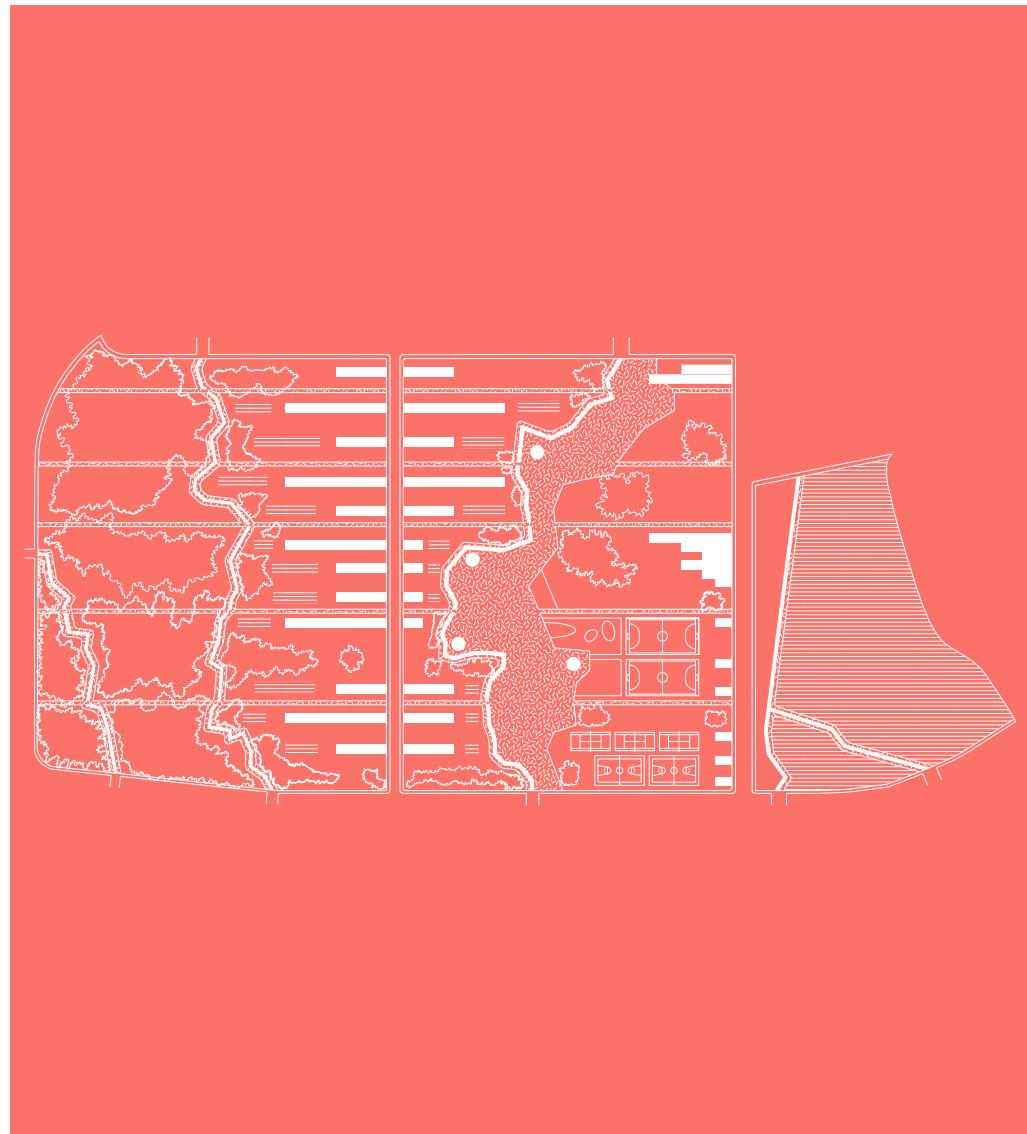


Progetto di riqualificazione urbana del quartiere
Plateau des Trixhes
Liegi - Belgio

Dalla mappatura agli scenari



**POLITECNICO
DI TORINO**

Progetto di riqualificazione urbana del quartiere
Plateau des Trixhes
Lieggi - Belgio

Dalla mappatura agli scenari

Relatore
Alessandro Armando

Correlatore
Pierre Frankignoulle

Candidata
Francesca Iacomussi

POLITECNICO DI TORINO

Tesi di Laurea Magistrale
Corso di Laurea Magistrale in Architettura Costruzione Città
Anno Accademico 2018/2019



**POLITECNICO
DI TORINO**

Alla Teoria dei Fortini
e al suo fondatore

Indice

Introduzione

11

Parte I – INDAGINE DI MAPPATURA

Capitolo 1 – Contesto sociale e urbano

1.1 Introduzione	17
1.2 Il Comune e i suoi abitanti	22
1.3 Duplice identità	28
1.4 Fasi progettuali	34
1.5 Fasi costruttive e distruttive	38

Capitolo 2 – Raccolta dei dati

2.1 Introduzione	51
2.2 Dati urbanistici	52
2.3 Dati territoriali	72

Capitolo 3 – Condizioni di progetto

3.1 Introduzione	81
3.2 Sito di progetto	82
3.3 Attanti in gioco	87

Parte II – RIQUALIFICATRIXHES

Capitolo 1 – Elaborati di progetto

1.1 Introduzione	95
1.2 Progetto di masterplan	97
1.3 Processo di evoluzione	108
1.4 Intenzioni	114

Capitolo 2 – Linee guida

2.1 Introduzione	119
2.2 Elementi vincolanti	120
2.3 Elementi flessibili	126

Conclusioni

133

Bibliografia

139

Introduzione

L'oggetto della tesi riguarda la definizione di linee guida per la riprogettazione complessiva dell'*Unité IV* del quartiere di Plateau des Trixhes, distretto del Comune di Flémalle nell'area metropolitana di Liegi. Il quartiere è stato progettato a partire dagli anni Trenta fino ai Novanta del Novecento dallo studio belga modernista Le Groupe l'Equerre, e poi demolito all'inizio degli anni Duemila.

Nel 1936, su incarico dell'amministrazione comunale, il Gruppo condusse i primi studi di sviluppo urbano di Plateau des Trixhes e questo luogo diventò il primo Comune in Belgio ad adottare un piano di urbanizzazione. Il quartiere, realizzato negli anni Cinquanta e suddiviso in diverse *Unité*¹, ha cambiato radicalmente il suo aspetto con la demolizione dell'*Unité IV* a causa di problemi di umidità dovuti a mancate accortezze nelle fasi di progettazione e di costruzione. La decisione da parte dell'amministrazione comunale di demolire l'intero lotto ha provocato il rallentamento dello sviluppo urbano del quartiere. Così, malgrado le sue caratteristiche architettoniche e la sua posizione strategica, a metà strada tra la città e la campagna, Plateau des Trixhes ha perso negli anni gran parte del suo potenziale.

La prima volta che sono entrata in contatto con questo luogo è stata circa un anno fa, durante la mia esperienza Erasmus presso l'Università di Liegi. Durante il primo sopralluogo nel quartiere con i professori e gli studenti del laboratorio di progettazione dal titolo "Contre et avec l'Architecture", abbiamo camminato sotto la pioggia per le vie del distretto in cui si percepiva un'aria di "non finito", di incompletezza. Molte abitazioni erano ancora in fase di cantiere, prive di rivestimento esterno e di coperture e di alcuni edifici si intravedevano soltanto le tracce dell'impronta a terra, il cui volume era già stato demolito. Era difficile riconoscere la genesi del quartiere attraverso l'osservazione delle sue architetture: in alcune zone si percepiva la presenza della vita quotidiana degli abitanti, in altre era palese lo stato di totale abbandono. Parlando con la gente del posto, si intuiva un sentimento misto di delusione nei confronti del passato, di cui non raccontavano volentieri, e di desiderio di riscatto per il futuro. Il confronto con i responsabili delle associazioni locali ha portato alla luce una consolidata attività di coinvolgimento degli abitanti nel processo decisionale riguardo l'avvenire del quartiere².

¹ Il distretto di Plateau des Trixhes attualmente è suddiviso in quattro unité d'abitazione, da intendere come zone residenziali presenti all'interno del perimetro del quartiere

² La società che si occupa di promuovere le iniziative locali è la Maison des Hommes (<http://www.maisondeshommes.be>)

L'aspetto che più mi ha colpito è stato proprio l'atmosfera umida che avvolgeva l'intero distretto: sembrava che gli edifici galleggiassero piuttosto che appoggiarsi saldamente sul terreno. La percezione diffusa tra gli studenti del corso era che l'elemento predominante fosse la natura, e non l'architettura. In quella occasione ho pensato che il mio progetto avrebbe dovuto impegnarsi a

risolvere il problema dell'umidità e a garantire una buona gestione dell'acqua meteorica, al fine di pianificare un nuovo assetto urbano in cui gli elementi naturali e quelli architettonici potessero convivere.

Così è nata l'intenzione di proporre come progetto di tesi lo studio di fattibilità dell'*'Unité IV* del distretto di Plateau des Trixhes: lotto di circa 140.000 metri quadri, completamente libero da edifici e ormai in stato di abbandono, ma ricco di controversie su cui indagare attraverso l'esplorazione progettuale.

Il quartiere è suddiviso in quattro aree abitative di cui le prime tre attualmente si presentano già sature o in corso di rinnovamento urbano. La decisione di assumere l'*'Unité IV* come sito di progetto risponde alla richiesta abitativa e di servizi accessibili sia per i futuri residenti che per gli abitanti dei complessi residenziali limitrofi³.

Scelto il sito di progetto, la priorità è stata conoscere le istanze relative alla nascita e al declino del quartiere e studiare il sistema socio-urbano al fine di comprendere le potenzialità e criticità.

L'attenzione è posta dunque sulla descrizione dell'azione progettuale che mira a risolvere le problematiche del luogo attraverso l'osservazione dei presupposti emersi dall'analisi di mappatura delle istanze derivanti dallo studio della storia urbana del quartiere. L'ambito di progettazione è circoscritto a quegli aspetti legati alla gestione delle criticità sociali e urbane e alle relative soluzioni architettoniche, con l'obiettivo di costruire uno scenario futuro. Per questi motivi, la prospettiva in cui si inserisce il progetto di tesi è incentrata sulla definizione delle linee guida progettuali da adottare per la pianificazione del futuro sistema urbano e dei suoi elementi architettonici.

La tesi ha come obiettivo portare la narrazione progettuale verso una direzione plausibile per contribuire ad innescare la rinascita di questo quartiere, ipotizzando una possibile strategia di sviluppo urbano. A tal fine, l'effettività di questa operazione viene testata immaginando di redigere le linee guida di un ipotetico concorso di idee, dal titolo "RiqualificaTrixhes", che si pone l'obiettivo di prescrivere gli elementi vincolanti e flessibili che i concorrenti dovranno interpretare nelle loro soluzioni progettuali alle diverse scale richieste.

Le linee guida illustrate nella tesi tengono conto sia degli aspetti normativi derivati dall'analisi di mappatura svolta durante la ricerca, sia dalle considerazioni progettuali sviluppate nella narrazione progettuale.

La struttura della tesi è suddivisa in due parti principali: l'analisi di mappatura e il progetto del quartiere.

La fase di mappatura riguarda la raccolta e l'indagine delle istanze che han-

no contraddistinto il processo di costruzione e di demolizione, con lo scopo di comprenderne l'evoluzione storica, sociale e urbana. L'analisi si focalizza sullo studio e sull'interpretazione critica delle iscrizioni e dei documenti reperiti durante le fasi di ricerca, tra cui i documenti urbanistici e territoriali vigenti, al fine di delineare le condizioni progettuali.

La seconda parte è dedicata all'esplorazione progettuale dei possibili scenari configurativi del quartiere e alla rappresentazione delle soluzioni di riferimento in funzione della redazione delle linee guida del concorso di idee simulato.

³ I dati relativi alla richiesta abitativa e di servizi fa riferimento agli studi condotti dal Comune di Flémalle (<http://citoyen.flémalle.be>)

INDAGINE DI MAPPATURA
1. Contesto sociale e urbano

Parte I – MAPPATURA

Capitolo 1 – Contesto sociale e urbano

1.1 Introduzione

L'area di progetto si colloca sull'altopiano di Trixhes, un complesso di unità abitative del Comune di Flémalle che si trova nell'area metropolitana di Liegi, città belga situata nella Regione Vallona. Flémalle ha una superficie di quasi 4000 ettari e conta una popolazione di circa 25.000 abitanti. Questa zona vanta un sistema di collegamento principale con il centro della Città e con i Comuni limitrofi. Il suo perimetro territoriale è attraversato dalla rete autostradale E42, ramo fondamentale per la mobilità e la connessione tra i vari comuni dell'*agglomération liégeoise* e le altre città europee come Lille, Anversa e Rotterdam. La sua vicinanza con l'aeroporto di Liegi-Bierset, situato a circa 10 km a nord di Flémalle-Haute permette, inoltre, un'accessibilità privilegiata. Per quanto concerne l'inquadramento sociale di Plateau des Trixhes, l'analisi svolta ha riscontrato degli aspetti piuttosto interessanti riguardo agli scambi burocratici tra l'istituzione locale e la comunità di Flémalle. Gli abitanti, attraverso un'operazione di *bottom-up*, sono informati delle prospettive socio-urbane future e sono partecipi ai processi decisionali riguardo le dinamiche urbane del quartiere. Il Comune è costituito da una forte struttura politico-amministrativa che negli anni ha dimostrato di poter gestire dignitosamente le difficili situazioni socio-economiche presenti all'interno del distretto. Queste due componenti chiave del collettivo di Flémalle giocheranno un ruolo fondamentale nel sistema di attanti che interessa il processo progettuale di questa tesi. Per giunta, un altro aspetto rilevante è la localizzazione strategica di questo luogo, in quanto si trova nella cosiddetta "zona intermedia" tra la città urbanizzata e la sua periferia. Dunque, il contesto è contraddistinto, da una parte, da una forte identità urbana consolidata, dall'altra, da una vocazione rurale legata a un ambiente naturale ricco di vegetazione e campi agricoli. In particolare, il patrimonio naturalistico di Flémalle gode della presenza di una riserva naturale, collocata al confine sud del perimetro di Trixhes, chiamata "Natura 2000"⁴. È importante tenere in considerazione la duplice natura di questo luogo, in quanto sia l'identità urbana che quella rurale rappresentano alcuni dei connotati principali per comprendere l'evoluzione e le varie deviazioni che lo spazio architettonico di Trixhes ha intrapreso nel corso del suo processo di sviluppo. I periodi di trasformazione urbana del quartiere vengono suddivisi all'interno

⁴ <http://tourisme.flemalle.be/pages/index/index/id/79/lang/fr>

dei successivi paragrafi in “fasi progettuali” e in “fasi costruttive e distruttive”. Tale suddivisione vuole proprio evidenziare il fatto che durante la ricerca ci si è soffermati sull’analisi dei vari documenti di progetto e sulla lettura del territorio costruito. L’obiettivo di questa operazione è dunque l’indagine sul processo di evoluzione urbana per poter comprendere le implicazioni e le cause della nascita e del declino di questo “bizzarro” quartiere.



Inquadramento della città metropolitana di Liegi nel contesto europeo

©Schéma de développement de l’arrondissement de Liège
(<https://www.liege.be/fr/actualites/2017/11-novembre-2017/schema-de-developpement-territorial-arrondissement-de-liege.pdf>)

Inquadramento della città metropolitana di Liegi nel contesto regionale

©Schéma de développement de l’arrondissement de Liège
(<https://www.liege.be/fr/actualites/2017/11-novembre-2017/schema-de-developpement-territorial-arrondissement-de-liege.pdf>)



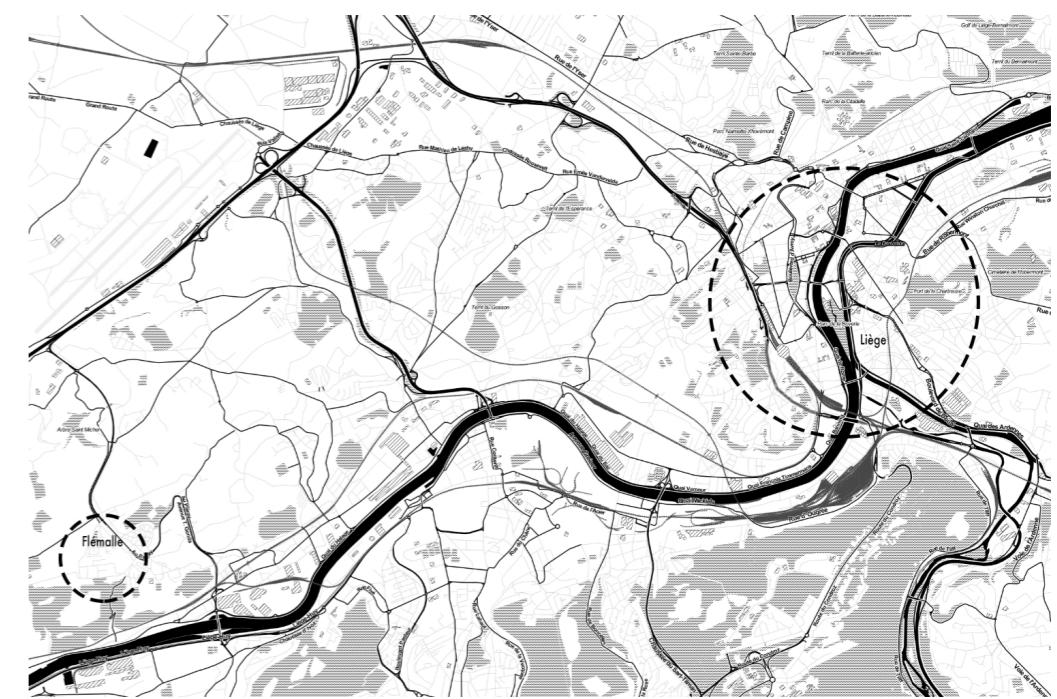


Inquadramento
dell'area di progetto nel
contesto comunale

©Elaborato
personale

Inquadramento
dell'area di progetto nel
contesto locale

©Elaborato
personale

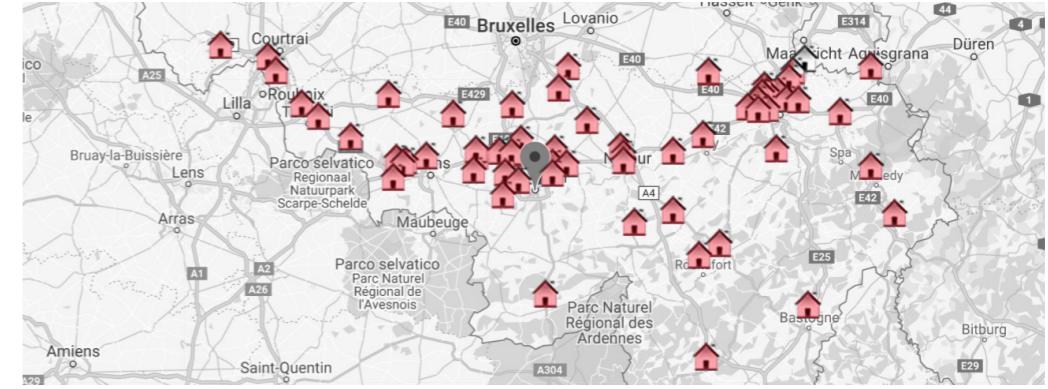


1.2 Il Comune e i suoi abitanti

Un aspetto particolarmente significativo per conoscere a fondo le origini di questo luogo è legato ai suoi abitanti, da sempre protagonisti di un dibattito ancora oggi aperto sul processo decisionale riguardo all'avvenire del quartiere. La politica interna del Comune di Flémalle ha da sempre coinvolto i suoi abitanti affinché essi stessi avessero voce in capitolo riguardo alle dinamiche interne, intervenendo su diversi fronti. A partire da questioni di carattere più prettamente burocratico e amministrativo, fino ad arrivare al coinvolgimento della popolazione in processi partecipativi riguardo alle intenzioni comunali sul rinnovamento del territorio. Il rapporto di collaborazione coesa e trasparente tra il Comune di Flémalle e i suoi abitanti è riconducibile, in primo luogo, ad una questione di più larga veduta. Gran parte dei Comuni della Vallonia sono inseriti in una rete di iniziative sociali rivolte ad adottare un atteggiamento di maggiore apertura nei confronti dei loro abitanti e delle loro esigenze. Questa attitudine si è concretizzata nella messa a disposizione da parte della Regione Vallona di un servizio pubblico per la gestione dell'edilizia sociale. Attraverso la fondazione di decine di Società, sparse in tutto il territorio regionale, si è attivato un sistema di supervisione e di assistenza tecnica, finanziaria e amministrativa di quella fetta di popolazione colpita da gravi difficoltà socio-economiche. A nome del Governo della Vallonia, la Société Wallonne du Logement⁵ coordina lo sviluppo e la gestione degli affitti di circa 100.000 unità abitative pubbliche attraverso l'azione di 64 Società che, in stretta collaborazione con la popolazione, forniscono un servizio pubblico per la gestione delle loro abitazioni⁶. Una delle Società presenti nel territorio comunale di Liegi ha sede proprio nel distretto di Trixhes, precisamente all'interno dell'*Unité II*. La Società di edilizia sociale in questione è detta "La Maison des Hommes"⁷ ed è proprietaria di alcuni terreni all'interno di Plateau des Trixhes, in particolare possiede il terreno dell'area di progetto di questa tesi. Gli scopi principali della Società consistono nel gestire ed affittare le abitazioni a persone

Mappatura sedi
Société Wallonne du Logement

©<https://www.swl.be>



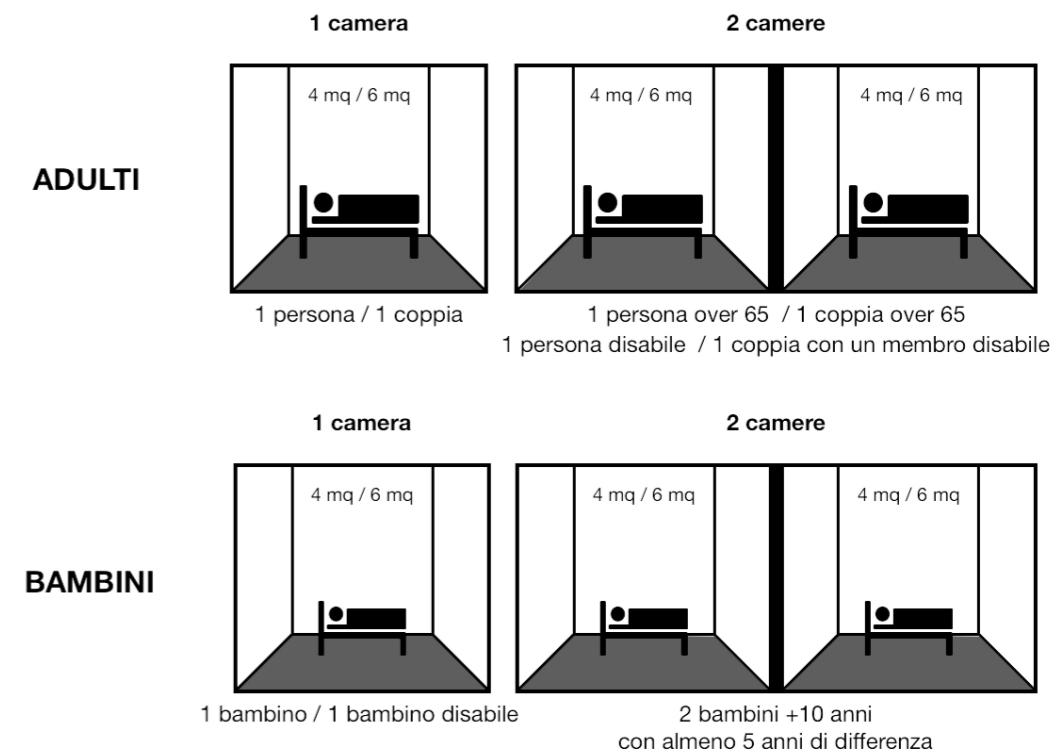
⁵ <https://www.swl.be>

⁷ <http://www.maisondeshommes.be>

⁶ Le informazioni riportate sono tratte dai dati presenti nel sito ufficiale della Société Wallonne du Logement. <https://www.swl.be/index.php/>

Schema abitativo del servizio offerto dalle società di edilizia sociale della Vallonia

©Elaborato personale



più vulnerabili; costruire alloggi in vista di affittarli o venderli a persone con redditi medi; acquisire e ristrutturare le case prima di affittarle; infine, fornire accoglienza e supporto sociale ai candidati inquilini.

In secondo luogo, ragionando su una scala più ristretta, il forte legame tra l'istituzione comunale e i suoi abitanti si è manifestato in modo esplicito nell'inclusione della popolazione in un processo partecipativo, reso noto dal documento "Appel à projet Quartiers en transition. Le Plateau des Trixhes: étude urbanistique, technique et sociologique"⁸, redatto dal Comune di Flémalle nel gennaio del 2014.

«Si l'occasion et le moment de cette étude sont fournis par le contexte d'un appel à candidatures d'initiative régionale, son opportunité apparaît comme une évidence à l'échelon local en regard des politiques définies par ailleurs dans un programme qui se dit transversal, mais qui se veut avant tout cohérent et social.»⁹

Tale strumento partecipativo¹⁰ è stato finalizzato alla raccolta di informazioni relative al quartiere, rappresentative della vita quotidiana dei suoi abitanti e utenti, al fine di quantificare i dati accessibili attraverso l'analisi dei dati tecnici. Inoltre, l'intenzione di questo tipo di progettazione partecipata è quella di stimolare il coinvolgimento dei residenti di Plateau des Trixhes nello sviluppo del progetto di riqualificazione e nella sua attuazione. In definitiva, aiuta a legittimare il processo di rinnovamento urbano, garantendo la coerenza tra le operazioni di sviluppo e le iniziative volte a migliorare la coesione sociale. L'obiettivo del collettivo è quello di coinvolgere nel progetto un pubblico più ampio possibile. Sono stati adottati diversi metodi di partecipazione: riunioni tra un "pubblico generico", gruppi di lavoro, workshop con gruppi di abitanti o utenti mirati, colloqui individuali, presentazioni, etc. È importante specificare che questo tipo di strumenti ha permesso di coinvolgere un numero consistente di residenti locali, ma tuttavia il pubblico coinvolto apparteneva a quella fetta di popolazione più anziana di origine belga, affittuari e proprietari che hanno vissuto in questa zona per lungo tempo. Invece, i rappresentanti delle famiglie più giovani o famiglie di origine immigrata, stanziate a Trixhes da meno tempo, sono state partecipi soltanto a incontri tra cittadini con un pubblico mirato. Il tempo a disposizione del progetto in questione, durato da ottobre a novembre 2013, non ha permesso di allargare il collettivo di progetto a tal punto da riuscire a mobilitare un pubblico avente meno accesso a questo tipo di strumenti. Questo programma è stato strutturato e realizzato dal team responsabile dello studio de Schéma de Cohérence Territoriale Communal¹¹, in stretta collaborazione con La Maison des Hommes e il servizio Jeunesse, Culture, Loisir et Sport¹² del Comune di Flémalle.

Infine, l'intenzione attuale del Comune è di agire ulteriormente per via button-up, in modo da riuscire maggiormente a sensibilizzare e coinvolgere i residenti nella redazione di un piano di sviluppo urbano per il distretto di Trixhes. Gli strumenti adottati all'interno del processo di progettazione partecipata e i vari documenti connessi allo studio delle caratteristiche urbane, tecniche e sociali di Plateau des Trixhes sono parte sostanziale delle fonti utilizzate nella ricerca di questa tesi. Pertanto, l'attenta analisi di tali documenti ha permesso di individuare e conoscere l'interazione dei vari attanti coinvolti in questo processo.

⁸ <http://www.ipollectif.be/projtri.htm>

⁹ PLURIS, Collectif IPE, Christoph Menzel, Bruno Bianchet, QUATRE Architecture et Radiance35 (avec la collaboration de), Appel à projet Quartiers en transition. Le Plateau des Trixhes: étude urbanistique, technique et sociologique, 2014, p.3

¹⁰ Per comprendere l'effettività dello strumento partecipativo adottato dal Comune di Flémalle è stata condotta una ricerca per conoscere i principali strumenti utilizzati nei processi di progettazione partecipata e per studiare alcuni esempi. Di seguito si riportano i riferimenti consultati: G. De Carlo, L'architettura della partecipazione, Quodlibet Habitat, Macerata, 2013; <http://www.avventuraurbana.it>; <http://www.communityplanning.net>; <http://www.sinanet.isprambiente.it/gelso/sviluppo-sostenibile/programmi-partecipati-di-riqualificazione-urbana-e-contatti-di-quartiere>

¹¹ <http://citoyen.flémalle.be/pages/index/index/id/975/lang/fr>

¹² <http://citoyen.flémalle.be/pages/index/index/id/21/lang/fr>

Diagramma del processo di rigenerazione urbana in corso

©Elaborato personale





Troisième atelier d'urbanisme participatif



Troisième atelier d'urbanisme participatif

Foto processo partecipativo, ottobre/novembre 2013, Flémalle

©PLURIS, Collectif IPE,
C. Menzel,
B. Bianchet, QUATRE
Architecture, Radian-
ce35 (avec la colla-
boration de), Appel
à projet Quartiers en
transition. Le Plateau
des Trixhes: etude ur-
banistique, technique et
sociologique, Flémalle,
2014, p.5-9



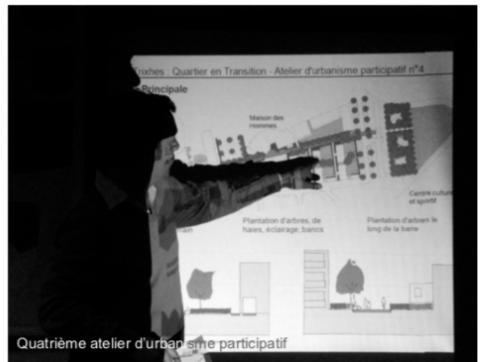
Rencontre citoyenne avec la maison des jeunes



Rencontre citoyenne avec la maison des jeunes



Quatrième atelier d'urbanisme participatif



Quatrième atelier d'urbanisme participatif



Rencontre citoyenne avec les enfants de l'atelier des enfants



Rencontre citoyenne avec les enfants de l'atelier des enfants



Rencontres à la sortie de l'école du Houlbouse



Rencontres à la sortie de l'école du Houlbouse



Rencontre citoyenne chez une habitante



Rencontre citoyenne chez une habi



Rencontre sur la Place de la Liberté



Permanence sur la Place de la Liberté

1.3 Duplice identità

Il profondo attaccamento ad un'identità definibile come un ibrido tra la città urbanizzata e la città-campagna può essere riportato ad un'ideologia radicata risalente ad alcuni momenti caratteristici della storia dell'evoluzione urbana di Plateau des Trixhes. La prima impronta di questo fenomeno può essere letta nella prima fase di pianificazione urbana del quartiere, durante i primi decenni del Novecento e corrispondente ad una visione del quartiere come "città-giardino".

« Le fait est donc acquis. Il faut urbaniser. On ne peut plus abandonner au hasard l'avenir, la vie entière du pays. [L'urbanisme,] c'est la science qui ouvre aux hommes les plus grandes possibilités de vie intégrale et leur dispense les joies essentielles : Air, Lumière, Verdure. C'est l'art qui les libère de la sujéction déprimante des cités infernales que nous lègue le Moyen Age ».¹³

¹³ L'Equerre, 1936, 3, p.7

In altri termini, l'immagine della “città-giardino”, la cui idea dominante è quella di riportare all'interno dell'Architettura i tre elementi fondamentali, ovvero l'aria, la luce e la vegetazione, si sposava, apparentemente, in modo perfetto con la tipologia edilizia prevista per i *logement social*. Tuttavia, questa ideologia si è successivamente scontrata con un'ottica non più solamente legata al costruito, ma anche alla parte agricola. Infatti, a partire dal 1936, entrando in vigore una nuova normativa belga, la gestione delle piccole proprietà terriere all'interno di villaggi urbani (*Petite Propriété Terrienne*) ha avuto dei cambiamenti. I pianificatori di Trixhe, di conseguenza, hanno dovuto far fronte a l'*idéologie “ruraliste”*¹⁴. Questo cambiamento ha prodotto, dunque,

una modifica del territorio di Trixhes: alcuni lotti si sono ampliati per fornire la possibilità agli abitanti di coltivare e di allevare gli animali.

Chi è, dunque, che ha dato avvio per la prima volta alla pianificazione di questo quartiere?

Le Groupe l'Equerre: un gruppo di giovani studenti de l'Académie des Beaux-Arts della città di Liegi che, deluso dagli aspetti troppo accademici della formazione, ha pubblicato quella che inizialmente sarebbe stata una modesta rivista di protesta. « *L'Equerre. Lutter pour une meilleure architecture et combattre pour un homme sain dans une ville saine* »¹⁵. L'impegno del Gruppo nel dibattito architettonico si è ufficializzato con la pubblicazione di diversi numeri di tale rivista, in cui esprimeva la sua visione modernista, risultando sempre più evidente la predilezione per le teorie di Le Corbusier. Inoltre, il Gruppo ha partecipato a l'*Exposition internationale de la Technique de l'Eau*, tenutasi a Liegi nel 1939 per celebrare l'apertura del Canale di Albert, occasione di grande visibilità per esprimere a grande scala i principi modernisti.

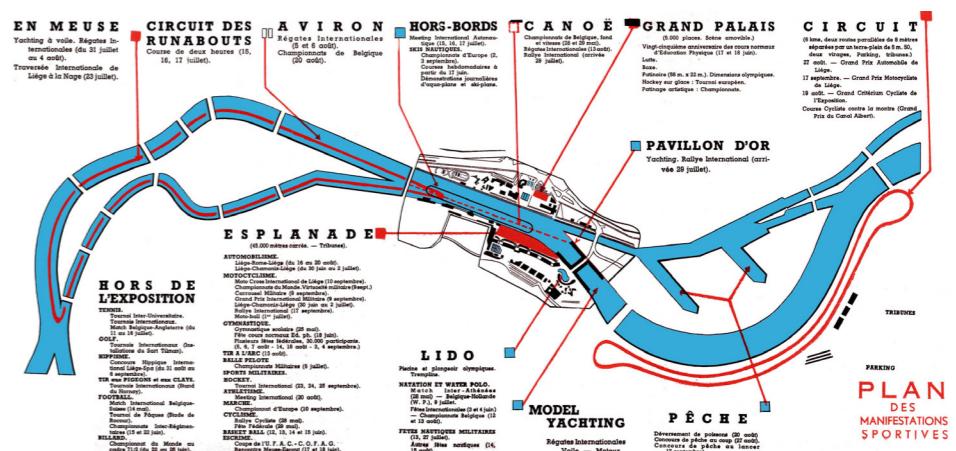
ratto di un
corso di Le Groupe
querre, luglio 1939

©L'EQUERRE, Réédition intégrale-The Complete Edition 1928-1939
(La présente édition est une production de la Société Libre d'Émulation de Liège. Éditions Fournier-Tout)

¹⁵ Pierre Frankignoulle, Xavier Folville, Flemalle. La cité de Trixhe, p.211

Plan des manifestations sportives, Liège, 1939

©http://www.chokier.com/FILES/EXPO/Expo1939-Sport.html



14 Le informazioni qui riportate sull'ideologia che ha contraddistinto Plateau des Trixhes nel corso della sua evoluzione e le successive informazioni a riguardo sono tratte dalle lezioni e dalle revisioni avvenute con il prof. Pierre Frankignoule, storico di formazione e esperto dell'evoluzione urbana e architettonica di questi luoghi.

Negli stessi anni in Europa si diffondevano i documenti prodotti durante i primi CIAM (Congresso Internazionale di Architettura Moderna), utilizzati da parte delle autorità e dai decisori come propaganda dello "Spirito Nuovo". Infatti, per diffondere il verbo, il Gruppo ha organizzato diverse conferenze e manifestazioni su questi temi. Nel 1933 l'esposizione relativa a "La maison minimum", tema precedentemente discusso durante il CIAM a Francoforte del 1929; nel 1936, un'altra esposizione dal titolo "Le ville nouvelle, le logement nouveau" aveva offerto l'occasione di presentare alla città di Liegi i disegni esplicativi riguardo alla "città funzionale". Dal punto di vista architettonico il Gruppo ha contribuito con importanti realizzazioni a Liegi, tra cui la scuola e il parco giochi Reine Astrid nel quartiere Coronmeuse, nel 1939, e il Palazzo dei Congressi di Liegi. Tuttavia, il contributo architettonico del Gruppo, che è interessante analizzare in questa sede, riguarda proprio la progettazione e la costruzione dei complessi residenziali del quartiere di Plateau des Trixhes a Flémalle-Haute.



L'EQUERRE Réédition intégrale | The Complete Edition 1928-1939

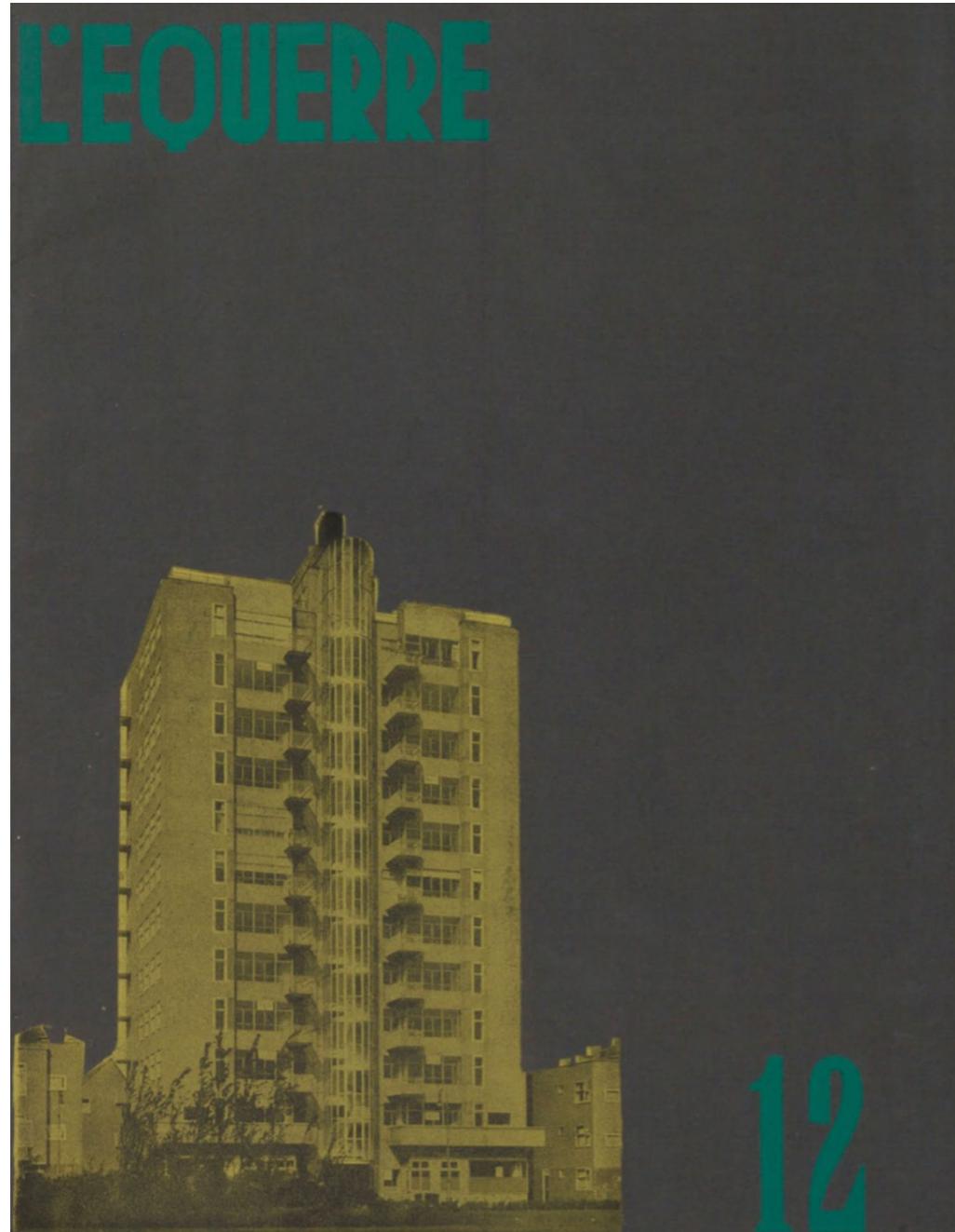
©<http://www.nnstudio.be>

L'EQUERRE Réédition intégrale | The Complete Edition 1928-1939

©<http://www.nnstudio.be>

L'EQUERRE





Collection L'Equerre,
Gta archives, ETH Zurich
: CIAM archives.

©EQUERRE, Réédition
integrale-The Complete
Edition 1928-1939
(La présente édition est
une production de la
Société Libre d'Émulation
de Liège. Éditions
Fourre-Tout)

L'EQUERRE

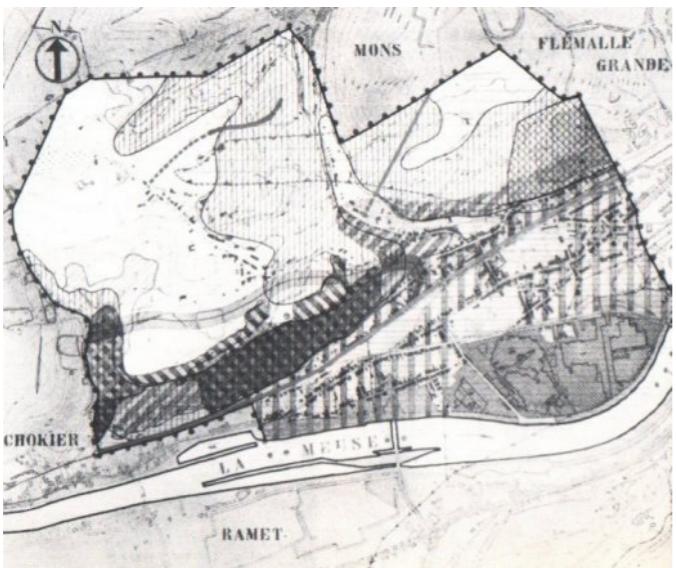
FONDS
M
MONTRIEUX
1976



1.4 Fasi progettuali

Nel 1936 il sindaco Théodul Gonda ha commissionato a Le Groupe L'Equerre la progettazione del distretto residenziale di Plateau des Trixhes. Questo avvenimento è stato molto importante per la storia dell'Urbanistica belga, in quanto Flémalle-Haute è diventato il primo Comune in Belgio ad aver stabilito il suo Piano di urbanizzazione. L'elaborazione del progetto è durata quarant'anni¹⁶ a causa dell'interruzione dovuta al secondo conflitto mondiale e ad una serie di dinamiche interne che verranno spiegate in seguito.

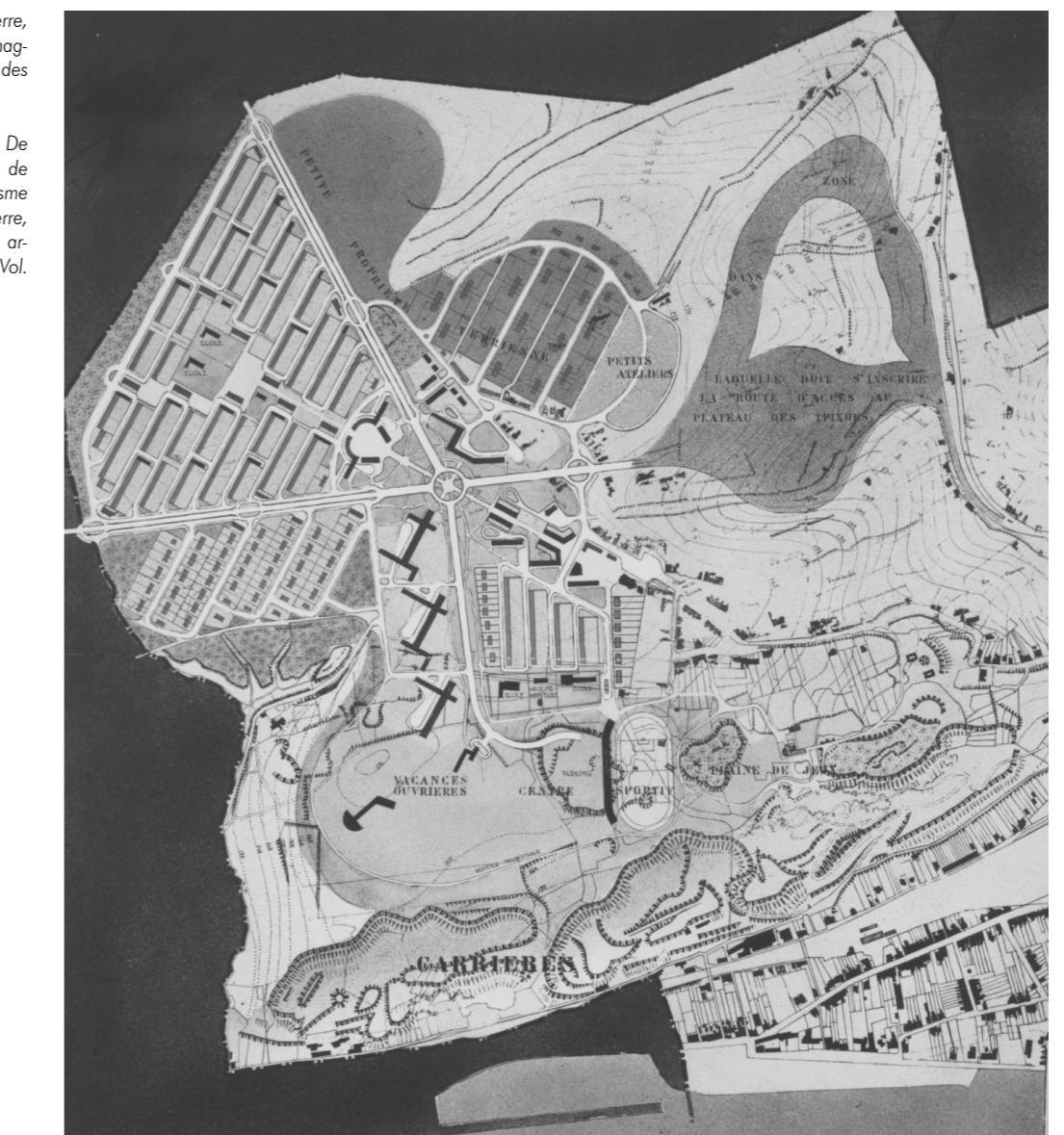
Nel 1936 viene pubblicato il primo elaborato di progetto ufficiale prodotto da Le Groupe L'Equerre. Esso rappresenta una mappa in cui emergono i segni delle caratteristiche fisiche del suolo e del territorio di Flémalle, utile per l'individuazione dei confini del nuovo distretto. Si è trattato, dunque, di uno studio preliminare attraverso l'attenta analisi del territorio e il lavoro analitico in preparazione ad una base scientifica per il loro progetto architettonico, pratica all'epoca non ancora comune nella pianificazione urbana.



Étude d'implantation du projet des Trixhes, Le Groupe L'Equerre

©<https://lechainon-manquant.be/analyses/trixhes.html>

Successivamente, nel 1937, i progettisti hanno elaborato uno studio preliminare dell'impianto urbano di Trixhes. Da questa mappa emergono la viabilità, il rapporto tra pieni e vuoti e la scala edilizia che il Gruppo intendeva proporre per il quartiere. Fino a questa fase non è ancora possibile leggere sui documenti progettuali firmati dai progettisti una trama chiara del tessuto urbano oggi esistente.



È necessario attendere fino alla fine degli anni '40 per riconoscere l'effettivo impianto di Trixhes: nel 1949 il Gruppo l'Equerre ha presentato al VII CIAM a Bergamo il progetto preliminare per Plateau des Trixhes. Da questo disegno emerge l'approccio modernista del Gruppo e in particolar modo la sua attenzione per la circolazione e la mobilità. Essi hanno studiato percorsi pe-

¹⁶ I progettisti del Gruppo hanno prodotto il primo progetto per il quartiere nel 1936 e l'ultimo nel 1976

Groupe L'Equerre,
Esquisse d'aménagement du Plateau des Trixhes, 1937.

©G. GRULOIS, De la région à l'unité de voisinage: l'urbanisme du Groupe L'Equerre, 1937-52, in «VLC arquitectura» (2015) Vol. 2(1), p.10

donali, vie ad uso riservato a servizi di trasporti locali, vie di cintura e vie di scorrimento veloce. In più, la Nazionale 677, attualmente Avenue T. Gonda che taglia in due il distretto, è stata progettata con l'intenzione di non isolare il futuro quartiere, ma di mantenerlo collegato con le altre vie principali e con la rete autostradale.



Groupe L'Equerre, Plan d'Aménagement du Plateau des Trixhes

©G. Grulois, De la région à l'unité de voisinage: l'urbanisme du Groupe L'Equerre, 1937-52, in «VLC arquitectura» (2015) Vol. 2(1), p.22

¹⁷ <https://www.google.it/maps/place/4400+Flémalle,+Belgio/>

Schema dati attuali unità abitative

©Elaborato personale

sicurezza delle persone che sono costrette ad attraversare l'autostrada ogni giorno per raggiungere il centro del distretto. Riguardo all'edilizia sociale prevista per il quartiere, invece, i progettisti si sono impegnati a rispettare la diversità sociale presente nel sito: le case private si collocano in prossimità della città e sono caratterizzate da uno stile vicino ai modelli dominanti della città di Liegi; mentre, le abitazioni dei piccoli proprietari terrieri si posizionano in prossimità dei campi agricoli.

Il Piano del quartiere si è concluso, dunque, intorno agli anni '50 con l'effettiva progettazione di sei zone abitative: si capirà più avanti il perché, nella mappa satellitare¹⁷ attuale di Plateau des Trixhes, ne compaiano soltanto tre costruite.



È importante soffermarsi su tale decisione presa dal Gruppo per comprenderne meglio le conseguenze. La scelta di far permeare all'interno di un quartiere residenziale una strada ad alto scorrimento è sì giustificata dall'intenzione di ridurre la distanza tra Trixhes e i nodi urbani limitrofi, tuttavia tale strategia non si è rivelata così acuta. Oggi la presenza di una rete autostradale di tale portata rappresenta un enorme problema: da un lato, perché interrompe la connessione del tessuto urbano, difatti l'*Unité 1* è fisicamente separata dal resto del quartiere; dall'altro, perché ha creato un intenso flusso viario che comporta, oltre l'inquinamento acustico e ambientale, anche una limitata

1.5 Fasi costruttive e distruttive

I cantieri per la costruzione della prima *Unité*, sovvenzionati da enti pubblici, sono partiti nel 1950 e si sono conclusi nel 1953 con l'inaugurazione dell'*Unité I*, a nord-est del distretto. Si tratta di un impianto residenziale funzionale con un sistema di servizi, come la scuola e parchi per bambini, organizzati attorno ad uno spazio pubblico di qualità, Place Emile Vinck, collocata nel cuore del lotto.



Unité I, vista di Place Emile Vinck, 1957

©Collection Homme et Ville asbl Liège

Unité II, vista dell'edificio iconico di Le Groupe l'Equerre

©Collection Homme et Ville asbl Liège



19 <https://www.swl.be/index.php/espace-video/150-quartiers-en-transition>

In particolare per il Comune di Flémalle il Bando prevede la progettazione e la realizzazione all'interno dell'*Unité II* di 48 alloggi sociali, di un percorso pedonale attraverso la Gran Place e di una zona paesaggistica e ricreativa nella Place Verte.

Tra il 1956 e il 1959, è avvenuta la costruzione della seconda *Unité*, situata a sud-est del distretto. All'interno dell'*Unité II* è stato costruito uno degli oggetti architettonici più emblematici del Gruppo, ovvero un edificio a forma semi-circolare che affacciava sulla Gran Place.

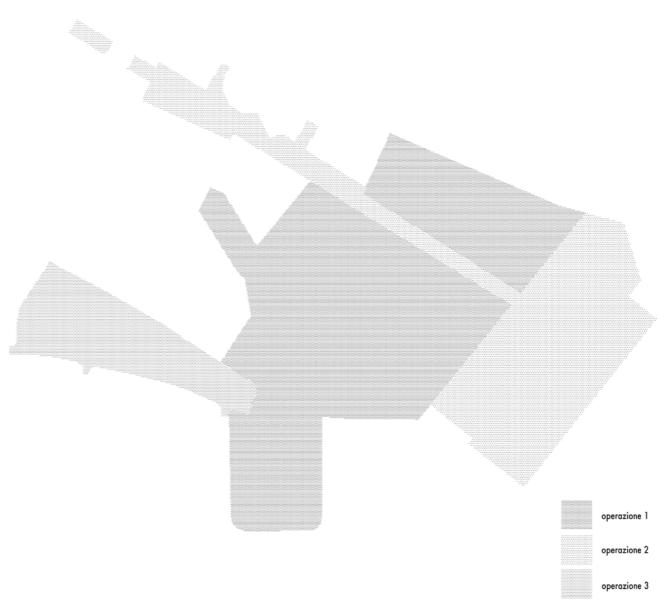
Oggi, purtroppo, non vi è più traccia di questa architettura, in quanto è stata demolita e sostituita da un nuovo complesso edilizio, che ne imita la forma ma non le particolarità architettoniche, diventato in anni recenti la sede della Società *La Maison des Hommes*.

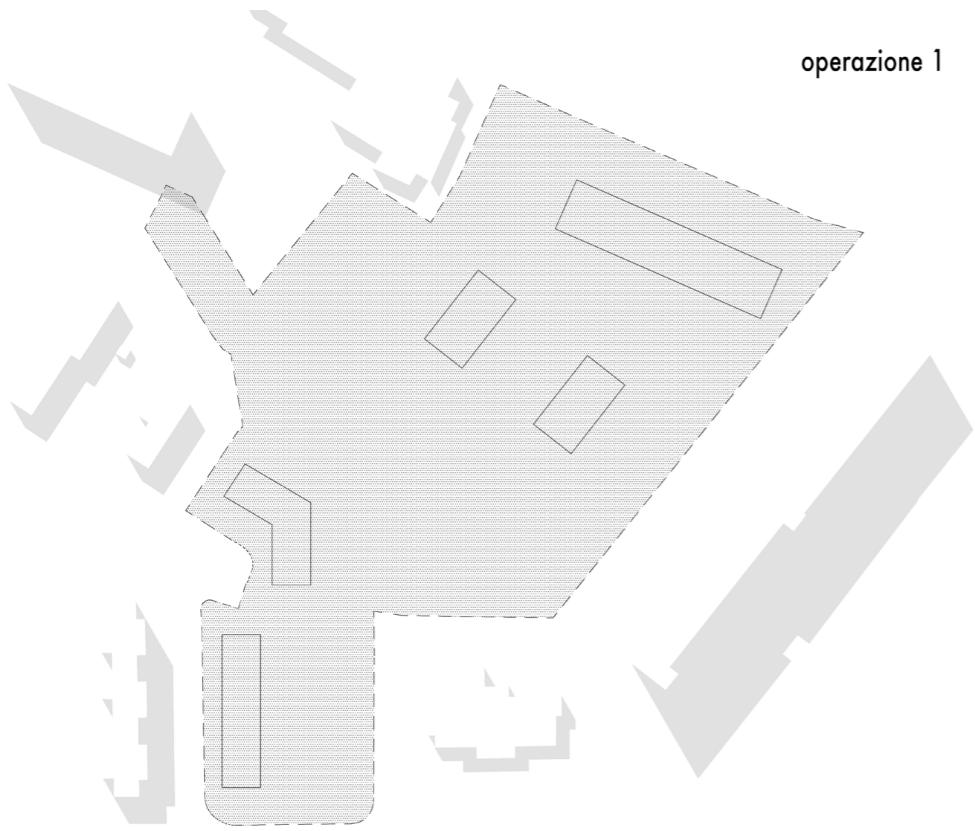
Nell'attuale processo di azione verso la riqualificazione del quartiere, l'*Unité II* è di certo quella posizionata a uno stadio più avanzato. Infatti, nel 2012¹⁸ è stato pubblicato un Bando di Concorso, chiamato "Quartiers en transition"

¹⁸ Il 22 novembre 2012, Jean-Marc Nollet, Ministro dell'edilizia abitativa, ha presentato il Bando di concorso "Quartiers en transition: une dynamique de réhabilitation pour les quartiers de logements publics en Wallonie". Il finanziamento è di 30 milioni di euro per aiutare gli attori locali a riabilitare i quartieri di edilizia pubblica in circostanze difficili. Questa presentazione si è svolta a Charleroi nel corso della conferenza dedicata alla riqualificazione dei quartieri di edilizia pubblica

Schema delle tre operazioni previste dal Bando di Concorso Quartiers en transition per la riqualificazione urbana dell'*Unité II*

©Elaborato personale

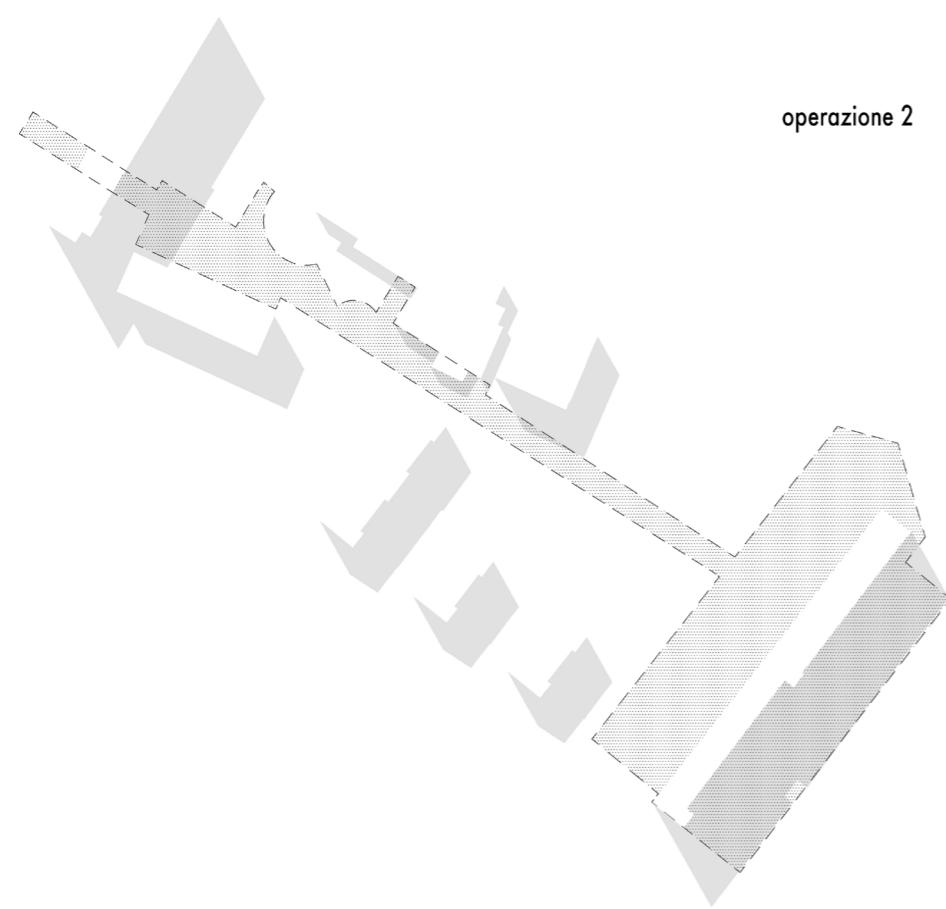




operazione 1

Bando di Concorso
Quartiers en transition,
operazione 1: costruzio-
ne di 48 alloggi situati
all'interno di 5 nuovi
volumi

©Elaborato personale



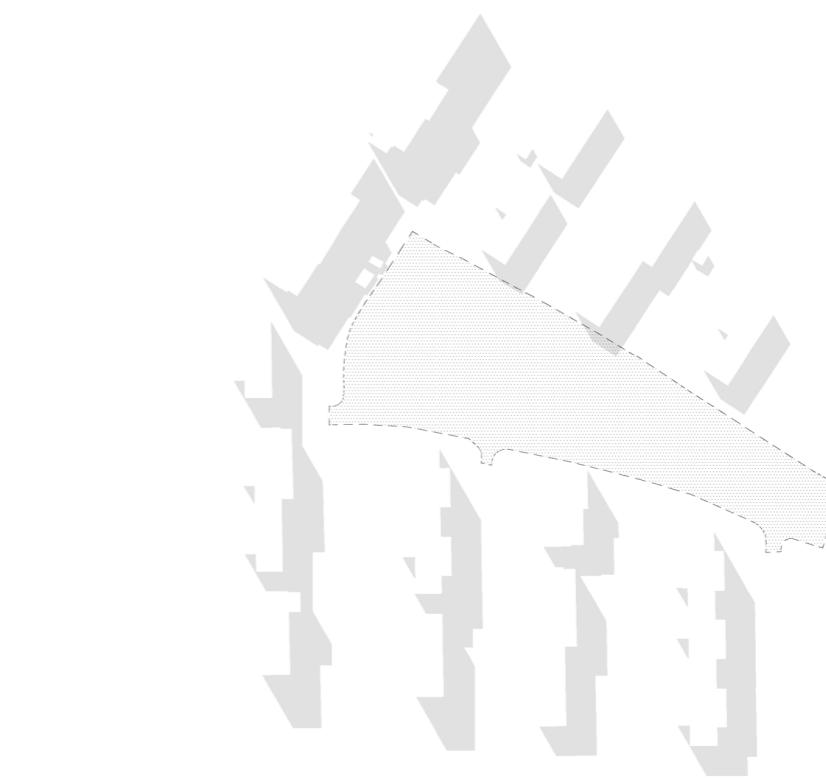
operazione 2

Bando di Concorso
Quartiers en transition,
operazione 2: proget-
tazione di un nuovo
percorso pedonale at-
traverso la Gran Place

©Elaborato personale

Bando di Concorso
Quartiers en transition,
operazione 3: proget-
tazione paesaggistica
e ricreativa della Place
Verte

©Elaborato personale



operazione 3

Tra il 1964 e il 1979, invece, è stata costruita la terza *Unité*, nonché la più grande per numero di abitazioni e per estensione: conta circa 362 unità abitative e 15 ettari di superficie²⁰. La tipologia edilizia dominante che il Gruppo ha ideato per quest'area è quella delle “*maisons*”: piccole case di due piani fuori terra collocate una a fianco all'altra, dotate di uno spazio verde pubblico su un fronte e di giardini privati sull'altro.



²⁰ I presenti dati sono tratti dal documento PLURIS, Collectif IPE, Christoph Menzel, Bruno Bianchet, QUATRE Architecture et Radiance35 (avec la collaboration de), Appel à projet Quartiers en transition. Le Plateau des Trixhes: étude urbani-
stique, technique et sociolo-
gique, 2014, p.14

Unité III, vista delle mai-
sons

©Collection Homme et
Ville asbl Liège

Questa zona del distretto è oggi oggetto di interesse da parte dell'Università di Liegi, infatti rappresenta il sito di progetto di alcuni corsi di Atelier all'interno della Facoltà di Architettura della città di Liegi. Inoltre, durante l'anno accademico 2017-2108 l'Università ha organizzato incontri e sopralluoghi sul campo²¹. A questi eventi hanno partecipato sia gli studenti che gli abitanti, con l'obiettivo di confrontare le intenzioni di simulazione progettuale dei giovani architetti con le esigenze dei potenziali futuri utenti.

²¹ Le informazioni riportate sono la testimonianza dell'autrice della tesi, la quale durante l'esperienza Erasmus a Liegi (a.a 2017/2018) ha partecipato al corso ARCH0540-1 Projets de architecture 2 "Contre et avec l'architecture"(10 ECTS) tenuto dai professori M.Frisenna, P.Noé e T.Blue

Per quanto riguarda l'*'Unité IV*, area collocata a sud-ovest del distretto, la prima proposta progettuale è riconducibile al 1967. Il progetto preliminare è stato presentato attraverso un disegno, oggi documento prezioso, che rappresenta con una vista prospettica a volo d'uccello l'intera area progettata da Le Groupe L'Equerre. La rappresentazione grafica del quartiere non corrisponde all'effettivo progetto realizzato per l'*'Unité IV*, ma rimane comunque uno strumento di grande importanza per comprendere l'approccio architettonico e lo stile che contraddistingue i progettisti.

DÉCODAGE SUR LE TERRAIN
LE PLATEAU DES TRIXHES À FLÉMALLE

Mardi 13 mars 2018
de 10 à 13h

PLUS D'INFOS SUR
WWW.IEW.BE

IEW

Quand ?
Le 13 mars 2018 de 10h à 13h
Où ?
A l'arrêt de bus TEC
« Les Marnières » Lignes 3, 32, 91
Participation gratuite
mais inscription obligatoire
CONTACT : Julie Debruyne
j.debruyne@iew.be, 081/390 750

La Fédération Inter-Environnement Wallonie vous invite à une rencontre de terrain, pour explorer et mieux comprendre des lieux caractéristiques de notre territoire. Chaque visite est guidée par un expert en interaction avec les participants.

**UN VASTE ESPACE PÉRIURBAIN,
AVEC DES VUES IMPRENABLES SUR LA VALLÉE DE LA MEUSE,
À LA FRANGE OUEST DE L'AGGLOMERATION LIÉGOISE.**

Le premier Décodages sur le terrain de 2018 vous invite à parcourir le plateau des Trixhes à Flémalle, haut lieu d'expérimentations urbanistiques. Il a été construit par phases, dans les années 1960 et 1970. Remanié dans les années 1990 et aujourd'hui partiellement démantelé, ce quartier d'habitation est toujours bordé par une zone agricole.

Quelles seraient les conditions d'une réhabilitation ? Par quelles modifications urbanistiques le plateau des Trixhes pourrait-il renouer avec les quartiers environnants ? Comment utiliser l'existant ? Comment remettre en marche des fonctions plus collectives ? Comment occuper l'espace, avec le bâti et le non bâti ?

Pour cette visite, nous serons notamment accompagnés par des étudiants en Architecture de l'Université de Liège et leurs professeurs, Marina Frisenna, Jean-Marie Blues et Pascal Noé (Masters en Architecture - Atelier 7 - ULiège).

GEO 4 **Wallone**
Le Conseil fédéral des géomètres-experts (www.economie.gouv.be) reconnaît IEW en tant qu'organisme accréditeur de formations continues. Dès lors, les heures de formation suivies par des géomètres-experts peuvent faire l'objet d'une attestation. L'attestation est délivrée sur demande du géomètre-expert, à l'issue de la formation. Le demandeur devra signaler aux organisateurs ses coordonnées complètes ainsi que son n° d'inscription GEO.

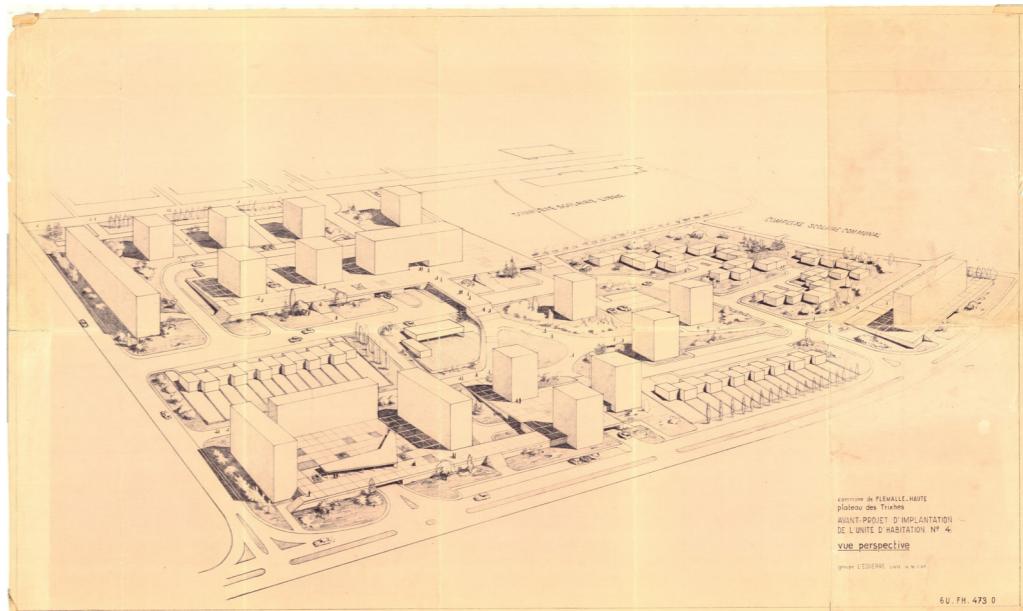
Editeur responsable Christophe Schouwe • Inter-Environnement Wallonie : Rue Nalon 98 - 5000 Namur

Invito di partecipazione all'incontro tra gli abitanti di Trixhes e gli studenti di Architettura dell'Università di Liegi

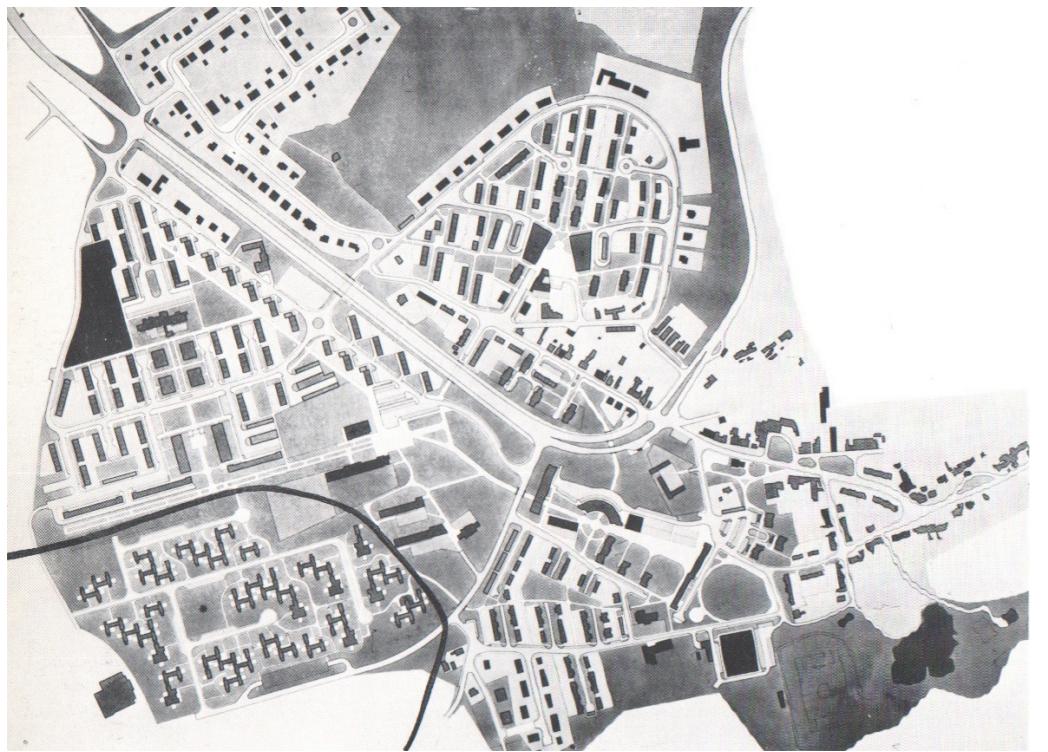
©Università di Liegi

Avant-projet d'implantation de l'unité d'habitation n°4: vue perspective, L'Equerre, 1967

©Collection Homme et Ville asbl Liège



Il progetto definitivo per l'*Unité IV* viene reso noto nel 1976 con un elaborato firmato dal Gruppo che rappresenta l'intera planimetria di Plateau des Trixhes completa di tutti e quattro i lotti. Il documento che illustra il progetto della quarta *Unité* rappresenta una delle poche fonti attendibili, ritrovata nel corso della ricerca di questa tesi²², che permette di visualizzare la griglia originaria dell'impianto urbano di questo lotto. Si tratta di una rete stradale disegnata in modo razionale che mette in comunicazione i vari accessi ai complessi residenziali, caratterizzati da una forma e una tipologia architettonica riprodotta su tutti gli edifici dell'area.



²² Durante le successive fasi di ricerca si è mappato un'ulteriore documentazione tratta dal Geoportale della Vallonia che riporta la mappa satellitare dell'*Unité IV* (presente nei capitoli successivi) risalente al periodo precedente la demolizione

Plan d'implantation du projet des Trixhes

©<https://lechainon-mauquant.be/analyses/trixhes.html>

È di fondamentale importanza tenere a mente la struttura di questo lotto per non perdere le fila del processo di costruzione del quartiere, in quanto, a distanza di tre decadi dalla costruzione della prima *Unité*, l'approccio progettuale ha avuto un notevole cambio di rotta.

A differenza delle opere antecedenti, infatti, l'assetto di quest'ultima *Unité* è molto più rigido e geometrico e non offre uno spazio pubblico strutturato, come ad esempio accade nella prima *Unité*. Inoltre, anche la tipologia edilizia è meno elaborata di quelle viste in precedenza: si tratta infatti di abitazioni con una metratura ridotta e senza mai un elemento di unicità che possa contraddistinguersi rispetto al resto del contesto. In aggiunta, confrontando lo spazio occupato dal costruito nelle varie *Unité*, si può notare come

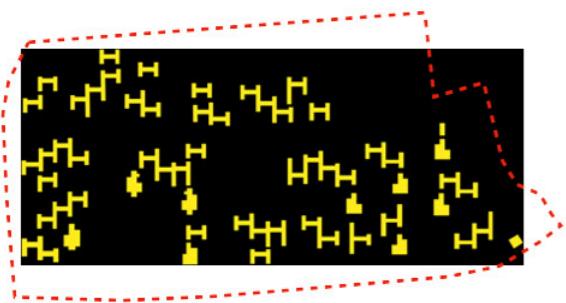
in quella numero IV la percentuale edilizia è inferiore rispetto a quella occupata dal verde. È dunque intuibile che per la progettazione dell'ultima *Unité* di Trixhes si siano trascurati una serie di passaggi fondamentali. La tragica conseguenza di una mancata attenzione e professionalità in fase di progettazione e di realizzazione dell'*Unité IV* è stata la demolizione dell'intera area. La decisione da parte del Consiglio Comunale di distruggere tutti gli edifici presenti nell'*Unité IV* è dovuta alle gravi condizioni di umidità interna e alla presenza di ponti termici a livello dei serramenti e delle pareti perimetrali degli edifici²³. Perciò, a partire dal 2005 hanno avuto inizio le operazioni di demolizione che, come preventivato dal Consiglio Comunale di Flémalle, hanno raggiunto un costo minore rispetto all'alternativa di procedere con la ristrutturazione degli edifici degradati. Inoltre, il processo di demolizione dell'*Unité IV* è stato legittimato e autorizzato dal Comune di Flémalle perché, già nel 2002, il 50% degli alloggi presenti nell'area erano dismessi e alcuni, addirittura, mai affittati. Pertanto, l'emergenza abitativa riscontrata è stata risolta attraverso operazioni di dislocamento degli inquilini in altre strutture abitative di proprietà delle Società di edilizia sociale presenti nella Regione. Si tratta, dunque, di una vera e propria deviazione del processo progettuale, che Le Groupe L'Equerre non aveva previsto durante la pianificazione globale di Plateau des Trixhes. Le cause di questo inaspettato e drammatico evento, che ha portato all'inevitabile declino del quartiere, sono state sostanzialmente due, ed esse sono tra loro interconnesse. La prima ragione è legata al provvedimento preso dalla Regione Vallonia, tra il 1992 e il 1993, di tagliare i fondi regionali rivolti al settore dell'edilizia sociale per più di un decennio. Infatti, il progetto iniziale per il distretto di Trixhes avrebbe previsto la realizzazione di sei *Unité*, mentre quelle che sono state effettivamente costruite sono soltanto quattro. La seconda ragione, vede come protagonista Le Groupe L'Equerre, in quanto, in concomitanza della fase di realizzazione della quarta *Unité*, ha avuto inizio il suo "chant du cygne", che nel 1982 si è concluso con il fallimento dello Studio. In questa condizione, il Gruppo modernista, non era più in grado di seguire la gestione dell'*Unité IV*, dunque, decide di abbandonare il folle progetto per concentrarsi sul ripristino dell'autostrada di Place Saint Lambert a Liegi, progetto più ambizioso e socialmente più visibile. La situazione attuale presenta, quindi, l'intera area dell'*Unité IV* libera da ogni edificio, mentre risulta ancora leggibile la traccia della rete stradale e della vegetazione preesistente. È evidente, dunque, che non ci siano state successive fasi costruttive nell'area, né progetti concreti per il suo divenire.

²³ I dati riportati riguardo l'operazione di demolizione dell'*Unité IV* sono tratti dall'articolo online Des cités jardins aux congrès internationaux d'architecture moderne: l'habitat social dans l'entre-deux-guerres (30 dicembre 2013) <http://hachhachh.blogspot.com/2013/12/des-cites-jardins-aux-congres.html>



Unità IV, planimetria e
diagramma degli edifici
demoliti

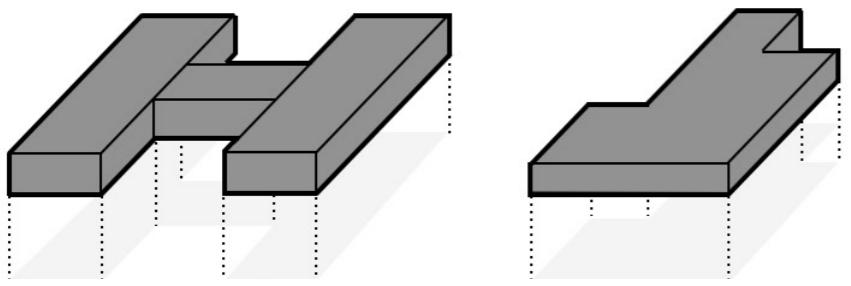
©Elaborato personale



A
B

TIPOLOGIA A

TIPOLOGIA B



INDAGINE DI MAPPATURA
2. Raccolta dei dati

2.1 Introduzione

In seguito alla prima fase di mappatura, in cui sono emerse le istanze storiche legate all’evoluzione urbana di Trixhes, ha avuto luogo la ricerca e la successiva restituzione delle informazioni utili per riuscire a definire le condizioni progettuali, in funzione dei dati tecnici e mappabili. Questa fase di ricerca si è focalizzata dunque sulla lettura dei documenti oggetto di analisi e la loro interpretazione critica, al fine di comprendere i dati storici, urbanistici e territoriali dell’area, utili per compiere i primi passi progettuali. È importante sottolineare che l’area di progetto si colloca all’interno dei confini della Regione Vallonia e, perciò, la normativa con cui ci si confronta è quella belga, la quale si differenzia su alcune tematiche dalle regole urbanistiche e architettoniche vigenti in Italia. Si è tentato di riportare i dati belgi a confronto con la normativa italiana, in modo da rispettare le condizioni locali e tradurle all’interno di un contesto di più facile interpretazione. Per quanto concerne la mappa dei documenti del processo indagato, l’attante principale è senza dubbio lo *Schéma de Cohérence Territoriale communal (SCoTc)*²⁴. Tale documento è stato redatto nel febbraio del 2013 dal Comune di Flémalle, in collaborazione con lo studio PLURIS e l’architetto Bruno Bianchet. Lo SCoTc è composto da cinque sezioni principali: la diagnosi prospettica, l’analisi AFOM (corrispondente all’analisi SWOT), le sfide e gli obiettivi, le strategie di sviluppo e di attuazione. All’interno di questi capitoli vi sono altrettanti paragrafi che trattano dei temi in questione sviscerando l’argomento in modo completo e trasversale attraverso testi, mappe, tavole e diagrammi. L’attendibilità delle informazioni presenti all’interno del documento SCoTc è legittimata dal fatto che gli altri documenti consultati, inerenti alle presenti tematiche riguardo a Plateau des Trixhes, fanno tutti riferimento a questo documento principale, riportando i medesimi dati con le relative mappe. Inoltre, per conoscere le linee guida generali che regolano questo territorio urbanizzato ci si è affidati ad uno strumento informatico istituzionale, chiamato “*WalOnMap*”²⁵. Tramite il Geoportale della Vallonia è stato possibile analizzare diverse istanze utili alla ricerca e alla successiva pianificazione del progetto. In particolare, sono state analizzate le piante catastali relative ai perimetri edificati e agricoli, le mappe cronologiche dell’evoluzione urbana dell’area, le mappe idrografiche riguardo ai tracciamenti degli assi di ruscellamento.

²⁴ [http://citoyen.flémalle.be/
pages/index/index/id/975/
lang/fr](http://citoyen.flémalle.be/pages/index/index/id/975/lang/fr)

²⁵ [http://geoportail.wallonie.
be/home.html](http://geoportail.wallonie.be/home.html)

2.2 Dati urbanistici

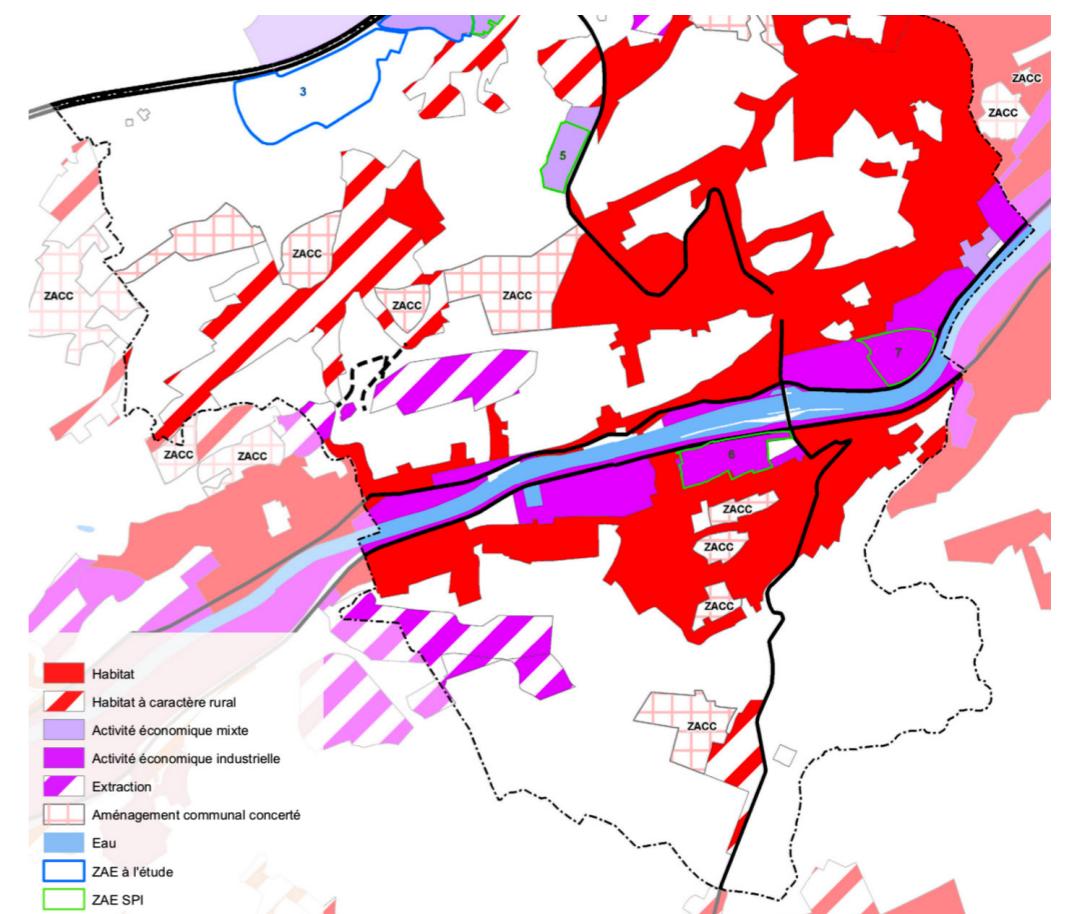
All'interno della fase di diagnosi prospettica riportata dal documento SCoTc, viene indagata l'evoluzione urbana del Comune di Flémalle attraverso l'analisi delle planimetrie storiche. Inoltre, il documento riporta mappe esplicative e tavole riassuntive che illustrano gli indici e gli standard urbanistici della zona. L'insieme di questi documenti costituisce, da un lato, la fonte principale del processo conoscitivo dell'area di progetto, dall'altro un importante mezzo per riuscire a comprendere nel dettaglio quali siano le istanze da rispettare. In particolare, nella parte dedicata alle destinazioni d'uso e alle densità, il documento dichiara che l'obiettivo è quello di fornire i dati tecnici per permettere ai professionisti di compiere scelte consapevoli per quanto riguarda l'ubicazione delle funzioni e la definizione delle densità relative all'accessibilità del territorio e all'offerta dei servizi.

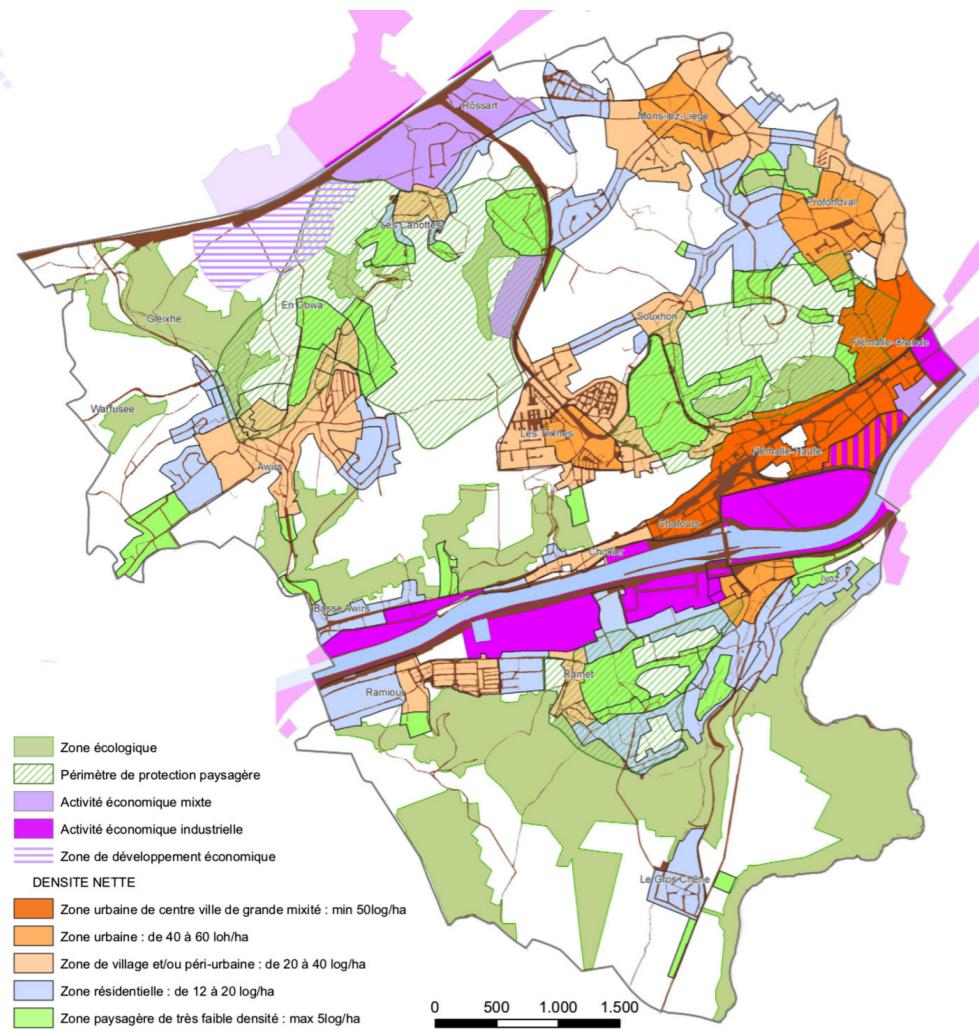
Il territorio di Flémalle è suddiviso in cinque zone a seconda della densità del costruito e della destinazione d'uso: zone *urbaine de centre ville de grande mixité*, zone *urbaine*, zone *de village et/ou péri-urbaine*, zone *résidentielle*, zone *paysagère de très faible densité*. L'indice con cui viene calcolata la percentuale edilizia costruita sul suolo è dato dal rapporto tra numero di abitazioni e ettari di terreno, chiamato *densité nette*. Il distretto di Trixhes rientra nella zona denominata “Zone de village et/ou péri-urbaine” e il suo indice corrisponde ad un numero compreso tra 20 e 40 unità abitative per ettaro. Questi valori sono stati imposti dal Comune di Flémalle per ridurre il più possibile il fenomeno di *sprawl urbano*. Inoltre, la volontà di diversificare le zone secondo gli usi ha come obiettivo quello di promuovere una *mixité sociale e architettonica*, attualmente ancora poco diversificata. Per di più, tra gli input proposti dal Piano rientrano anche le cosiddette “ZACC” (Zones d’Aménagement Communal Concerté). Le “Zone di pianificazione comunale concertate” sono suddivise a loro volta in aree di urbanizzazione (residenziali, rurali, a servizi, ricreative, economiche) e in aree non destinate all'urbanizzazione (agricole, foreste, spazi verdi, parchi naturali).



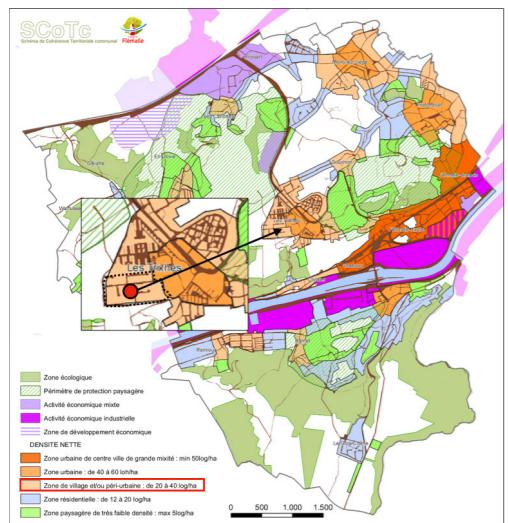
Copertina documento
“SCoTc”
©Schéma de
Cohérence Territoriale
communal

Volet socio-économique
©Schéma de Cohérence Territoriale communal, p.13





Inoltre, lo Schéma de Cohérence Territoriale communal riporta una serie di esempi di interventi analoghi compiuti nei contesti urbani limitrofi. Tra gli esempi di trasformazione urbana compaiono: il progetto di rinnovamento urbano di Mons-les-Liége, collocato a nord-est di Plateau des Trixhes; la valorizzazione della Grand'Route, asse principale del centro di Flémalle; il piano per la nuova centralità di Les Awirs, località posta al confine occidentale dell'area di progetto e la carta delle intenzioni per l'Unité II di Trixhes. Le intenzioni di tali pianificazioni urbane sono state confrontate con gli obiettivi progettuali di questa tesi e, pertanto, sono fonti importanti per comprendere il carattere e la scala urbana dei quartieri limitrofi, in vista della trasformazione dell'area di progetto.



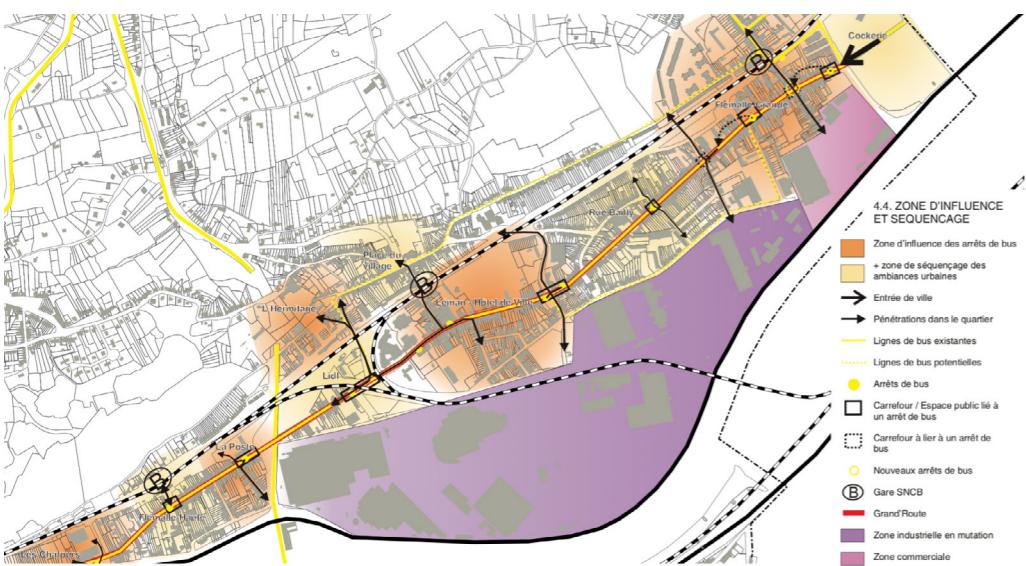
Schema densità netta

©Elaborato personale



Mons-Lez-Liége:
renovation urbaine

©Schéma
de Cohérence Territo-
riale communal, p.49

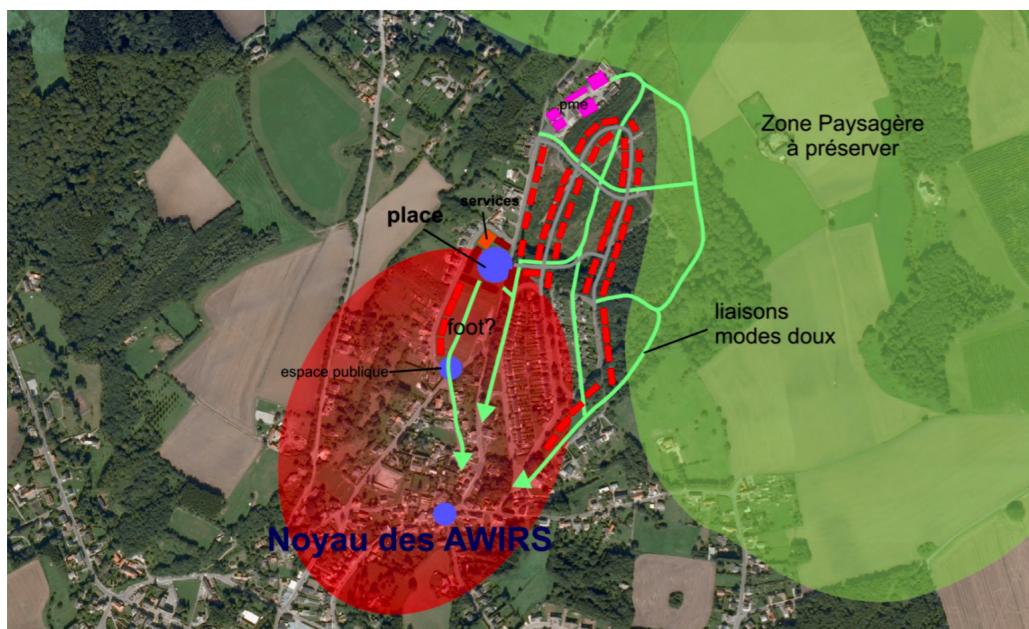
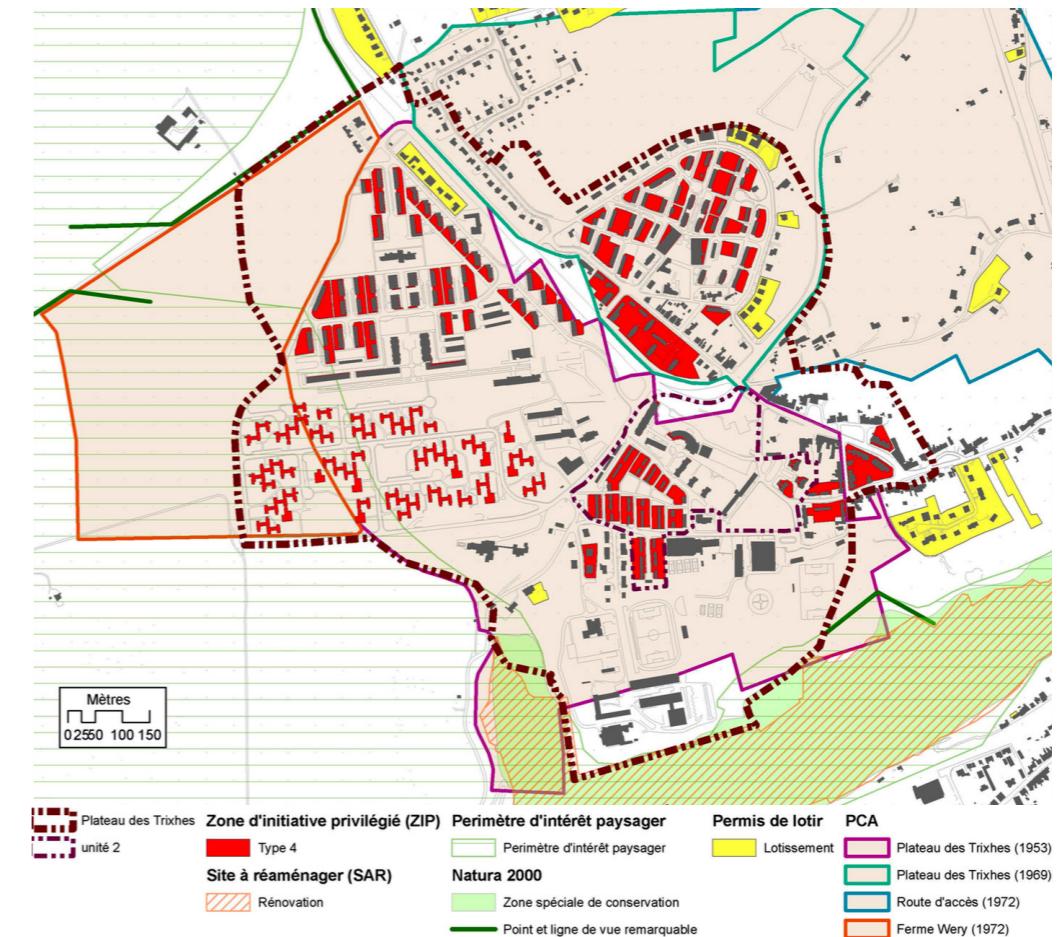


La Grand'Route:
zone d'influence

©Schéma
de Cohérence Territo-
riale communal, p.55

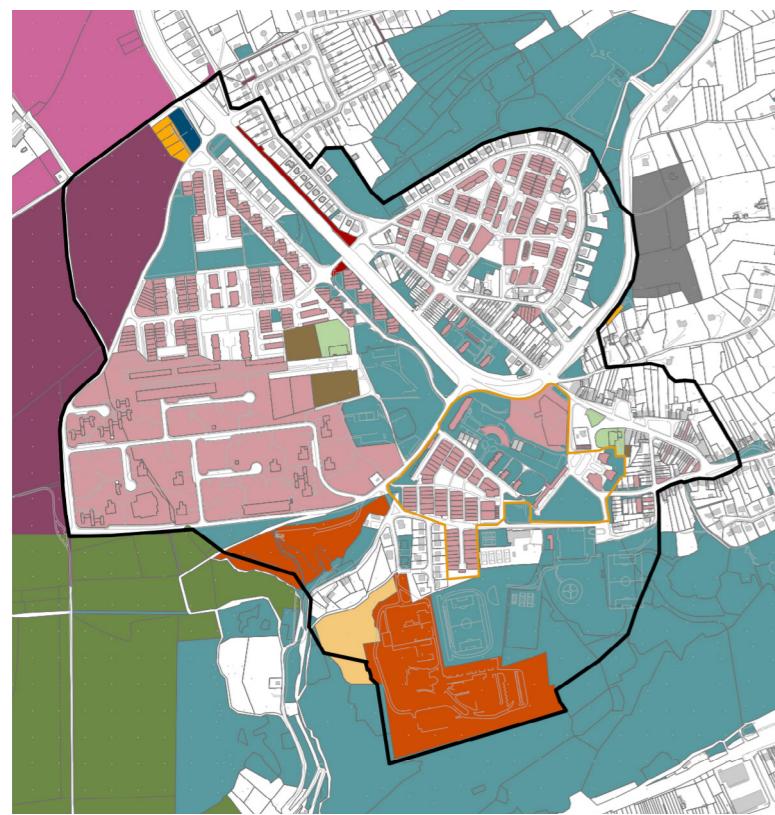
Le contexte juridique:
périmètres de droit

©PLURIS, Collectif IPE,
C. Menzel, B. Bianchet,
QUATRE Architecture,
Radiance35 (avec la
collaboration de)Appel
à projet Quartiers en
transition. Le Plateau
des Trixhes: étude ur-
banistique, technique et
sociologique, Flémalle,
2014, p.29



Les Awirs:
vers une nouvelle cen-
tralité

©Schéma
de Cohérence Territo-
riale communal, p.57

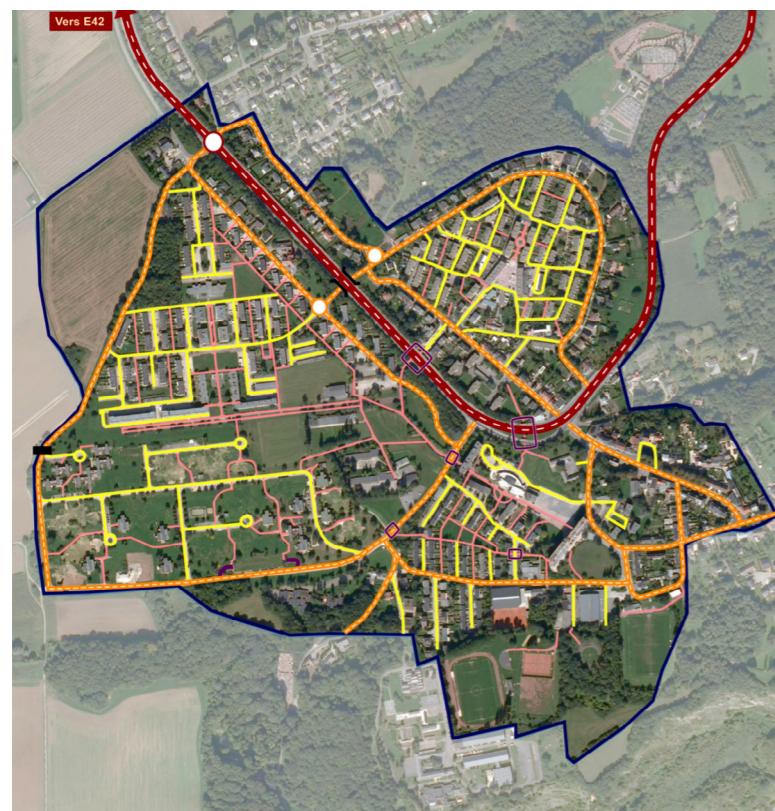
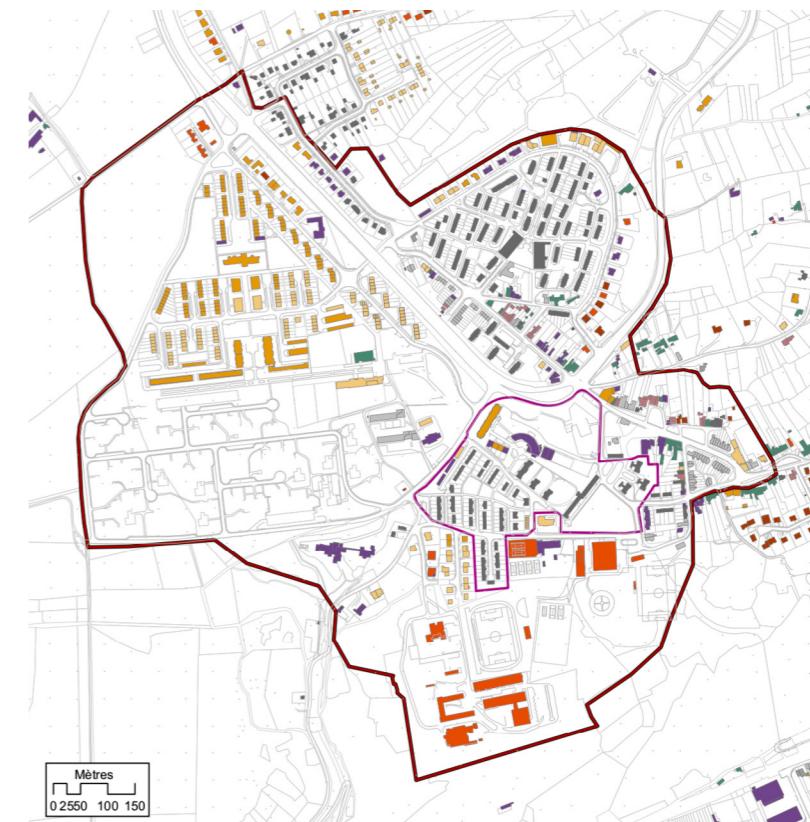
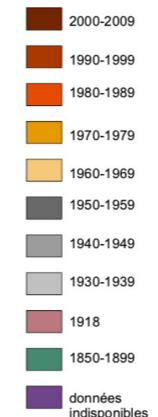


Le contexte juridique:
propriétaires

©PLURIS, Collectif IPE,
C. Menzel, B. Bianchet,
QUATRE Architectu-
re, Radiance35Appel
à projet Quartiers en
transition. Le Plateau
des Trixhes: étude ur-
banistique, technique et
sociologique, Flémalle,
2014, p.29

Le contexte bâti: années
de construction

©PLURIS, COLLECTIF
IPE, C. MENZEL, B.
BIANCHET, QUATRE
ARCHITECTURE, RA-
DIANCE35Appel à
projet Quartiers en
transition. Le Plateau
des Trixhes: étude ur-
banistique, technique et
sociologique, Flémalle,
2014, p.48

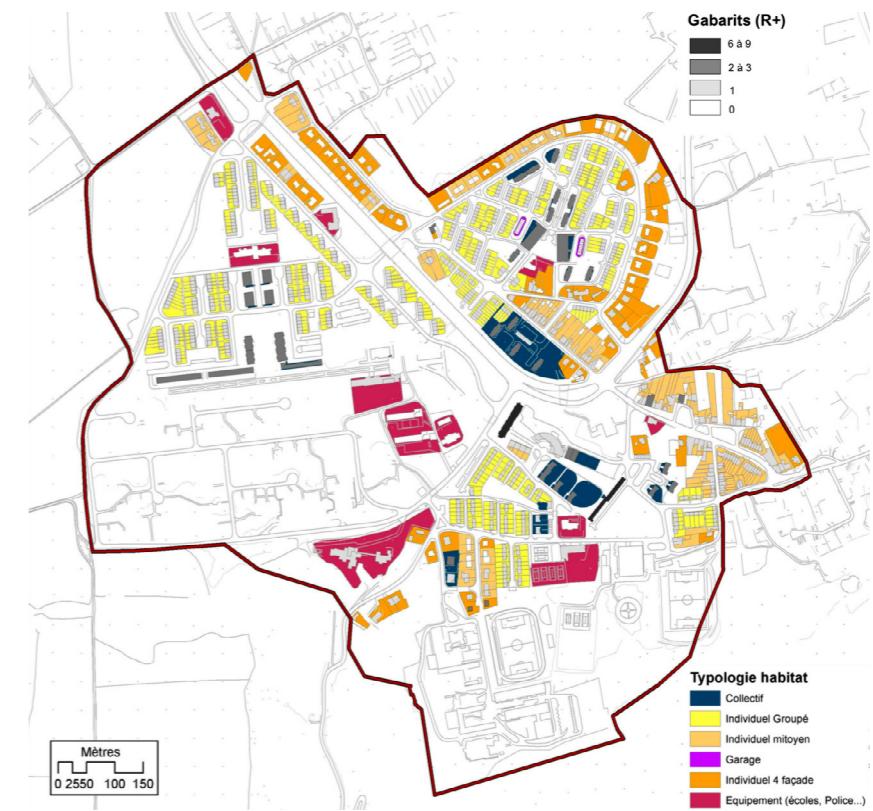


La mobilité: réseau rou-
tier

©PLURIS, Collectif IPE,
C. Menzel, B. Bianchet,
QUATRE Architectu-
re, Radiance35Appel
à projet Quartiers en
transition. Le Plateau
des Trixhes: étude ur-
banistique, technique et
sociologique, Flémalle,
2014, p.77

Le contexte bâti: typolo-
gies et gabarits

©PLURIS, Collectif IPE,
C. Menzel, B. Bianchet,
QUATRE Architectu-
re, Radiance35Appel
à projet Quartiers en
transition. Le Plateau
des Trixhes: étude ur-
banistique, technique et
sociologique, Flémalle,
2014, p.49



Reperire ulteriori informazioni tecniche riguardo ai dati urbanistici e territoriali su Plateau des Trixhes è stata un'operazione complessa, in quanto il Comune di Flémalle non dispone di un archivio cartaceo o informatico. Esistono delle cartografie urbane e dei documenti che illustrano le regole che questo territorio è tenuto a rispettare, ma tali informazioni non sono catalogate e, soprattutto, non sono accessibili a un pubblico non addetto. Dunque, per conoscere le linee guida generali che regolano questo territorio urbanizzato ci si è affidati ad uno strumento informatico istituzionale, chiamato "WalOnMap"²⁶. Tramite il Geoportale della Vallonia è stato possibile analizzare diverse istanze utili alla ricerca e alla successiva pianificazione del progetto. In particolare, sono state analizzate le piante catastali risalenti all'epoca in cui il quartiere non era ancora stato demolito. È stato utile confrontare i cambiamenti giuridici compiuti nelle varie fasi di demolizione fino ad arrivare all'eliminazione di un intero capitale immobiliare. Inoltre, sempre grazie all'utilizzo di WalOnMap, si è venuti a conoscenza delle particelle agricole presenti nell'area di progetto e delle relative tipologie di coltura. Un'ulteriore informazione interessante ricavata dal Geoportale è stata la cronologia delle fasi costruttive e distruttive effettuate all'interno dell'Unité IV. Quest'analisi ha permesso, insieme alle informazioni ricavate da altre fonti indirette, di tracciare una linea del tempo dell'intera evoluzione storico-urbana del quartiere, dalla nascita fino al suo declino.

²⁶ <http://geoportail.wallonie.be/home.html>

Pianta parcella
catastali, 2017

©<http://geoportail.wallonie.be>



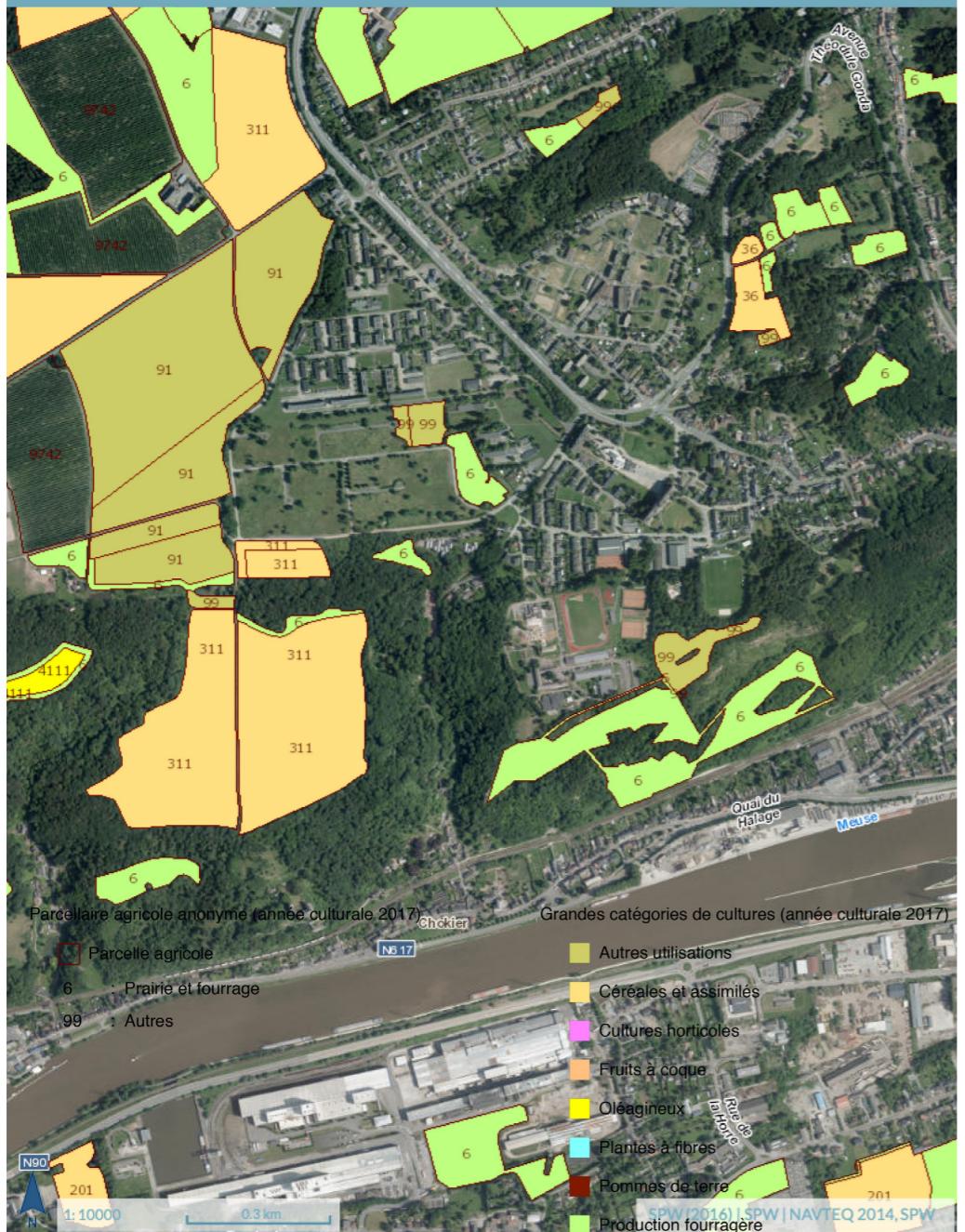


SPW

Wallonie

Géoportail de la Wallonie

Parcellaire agricole anonyme (situation 2017)



Pianta particelle agricole, 2017

©<http://geoportail.wallonie.be>

Tessuto edilizio, 1971

©<http://geoportail.wallonie.be>





Tessuto edilizio, 1994-2000

©<http://geoportail.wallonie.be>

Tessuto edilizio, 2006-2007

©<http://geoportail.wallonie.be>

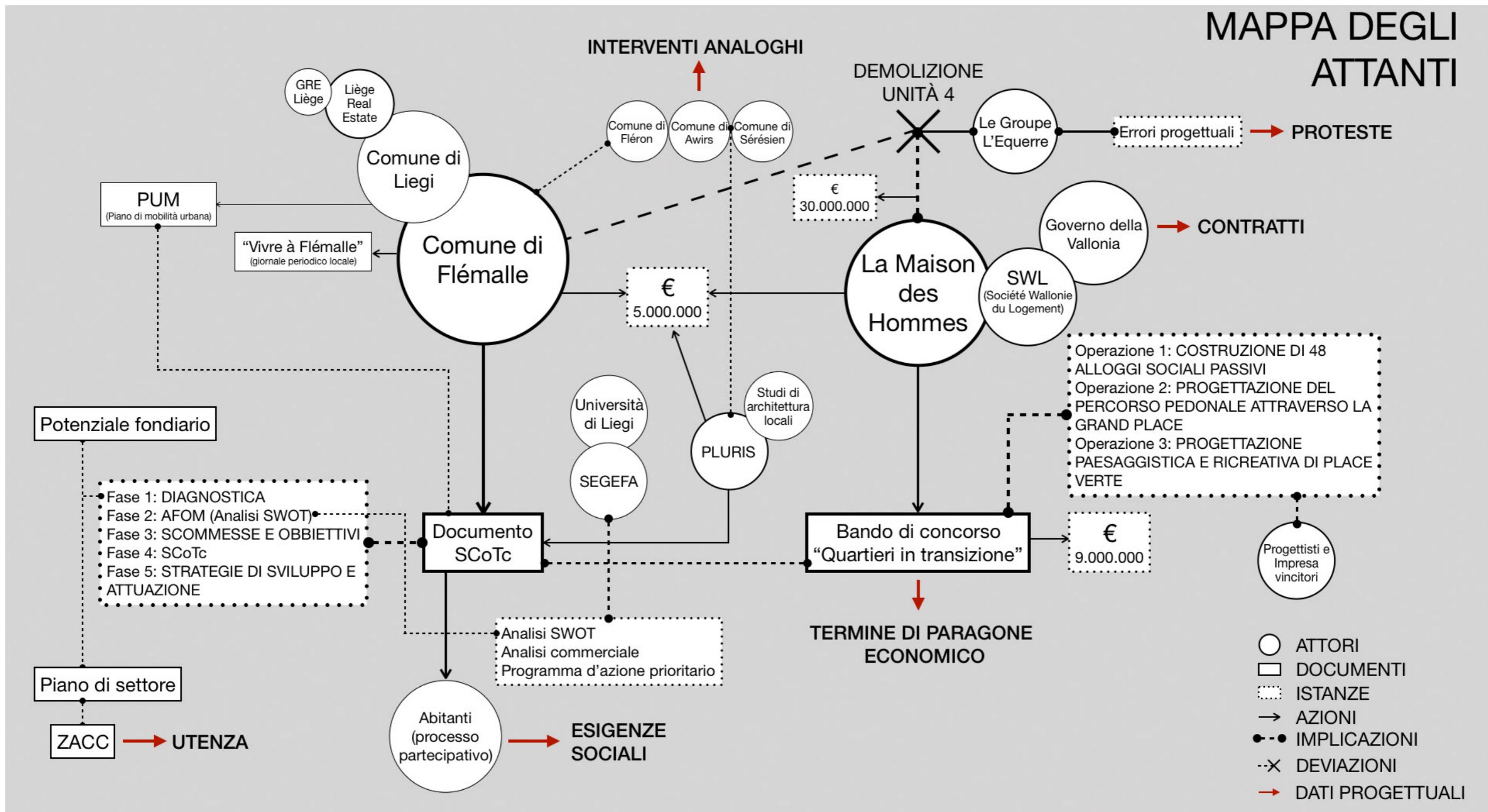


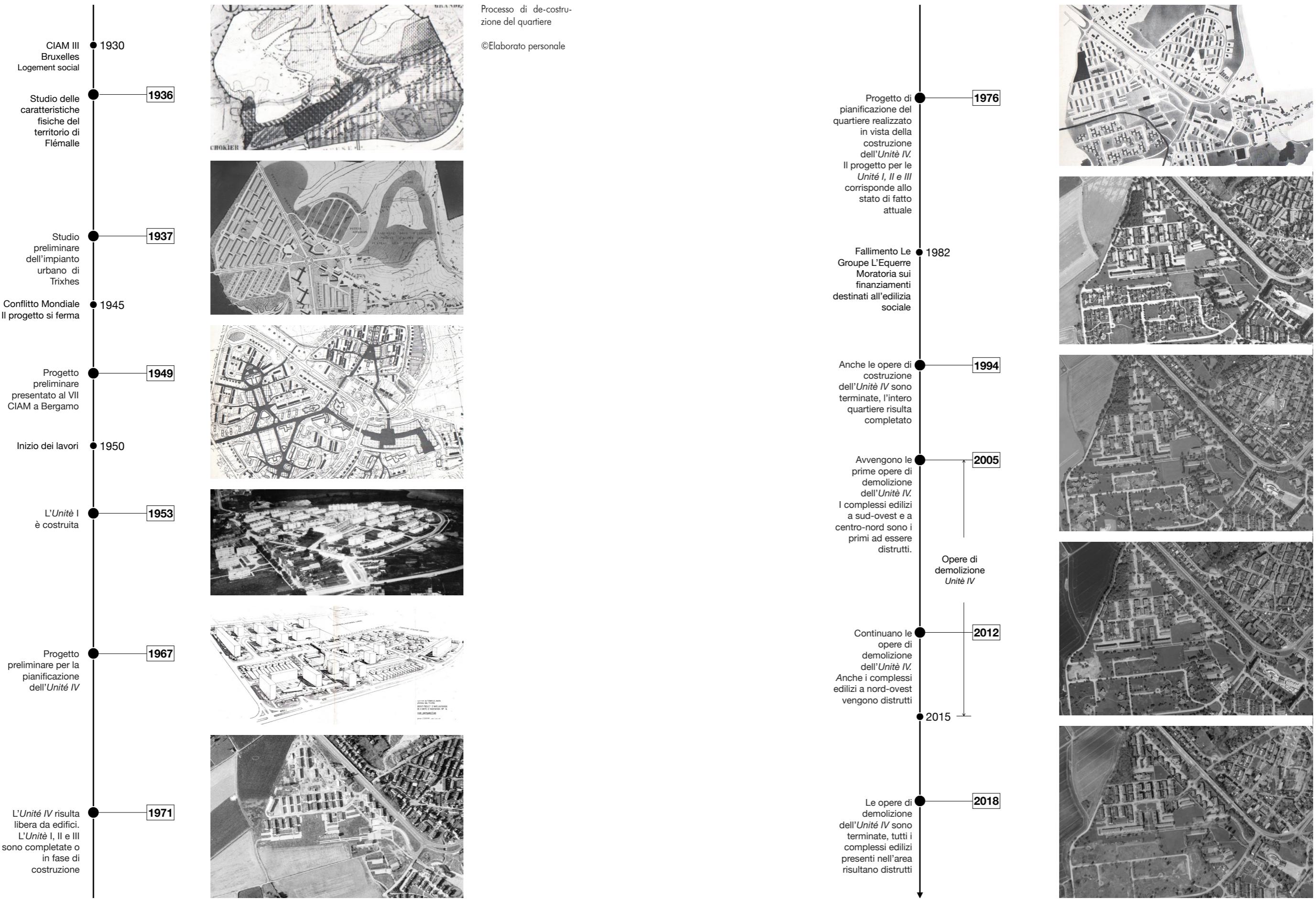


Tessuto edilizio, 2012-
2013
©<http://geoportail.wallonie.be>



Tessuto edilizio, 2015
©<http://geoportail.wallonie.be>





2.3 Dati territoriali

Per quanto riguarda le principali caratteristiche territoriali del luogo, come può emergere dal nome, Plateau des Trixhes sorge su d'un altopiano che si estende verso le rive del fiume Mosa, oltre il quale il tessuto edilizio di Flémalle prosegue il suo sviluppo. La topografia è dunque un importante vincolo fisico: si evidenziano pendenze significative e un elevato rischio di frane, soprattutto nella zona sud-est del perimetro. Il territorio scosceso, sommato alle frequenti piogge, ha procurato negli anni una forte presenza di umidità nel terreno: il suolo è soggetto a fenomeni di ruscellamento verso assi di corsi d'acqua non navigabili.

« Deux cours d'eau prennent leur source au Sud du quartier, dans l'actuelle unité 4, ce qui explique le caractère humide de ce terrain que certains habitants qualifient de "marais". (Notons également l'importance du ruissellement concentré dans cette zone). »²⁷

In particolare, l'Unitè IV risulta una zona a carattere molto umido, anche a causa della presenza di due fonti d'acqua situati a sud dell'area. In più, le pavimentazioni esistenti nel quartiere hanno cattive qualità di drenaggio, dunque la presenza di umidità aumenta esponenzialmente nelle giornate di pioggia. I materiali utilizzati nel quartiere sono prevalentemente superfici di calcestruzzo e asfalto per le pavimentazioni, le quali sono state danneggiate, senza essere state riparate correttamente. Il Geoportale della Vallonia riporta nella sezione "Natura e Ambiente" una carta idrografica chiamata "Axes de ruissellement concentré". Essa segnala il sistema delle acque presenti all'interno dell'area di Plateau des Trixhes, da cui emergono dei tracciati che corrispondono agli "assi di ruscellamento concentrato". Da questa mappa emerge che il quartiere è attraversato da assi corrispondenti a due diversi ordini di ampiezza di superficie per la raccolta delle acque: in arancione, da 1 a 9 ettari; in viola, da 9 a 18 ettari. Si tratta, dunque, di compluvi naturali del terreno, la cui pendenza permette all'acqua meteorica di canalizzarsi, fino ad arrivare a gettarsi nel fiume Mosa.

Il contatto con un terreno umido è, da un lato, un aspetto favorevole per la coltura dei campi agricoli e la crescita della vegetazione spontanea. D'altro canto, tale umidità può essere un punto di criticità per quanto riguarda le soluzioni architettoniche per la costruzione di edifici in questo territorio. Infatti, le indagini compiute sulle cause di demolizione del quartiere, progettato da Le Groupe L'Equerre, additano proprio l'umidità come uno dei fattori scatenanti dell'evento. Sovrapponendo la carta idrografica con le tracce dell'im-

Mappa assi di ruscellamento concentrato

©http://geoportail.wallonie.be

Axes de ruissellement concentré (vecteur)

- [1 - 9]
- [9 - 18]
- [18 -]

Zone d'incertitude

Voies navigables

- Cours d'eau navigables
- Cours d'eau non navigables de 1 ère catégorie
 - 1 ère catégorie décrits à l'atlas
 - 1 ère catégorie non décrits à l'atlas
- Cours d'eau non navigables de 2 ème catégorie
 - 2 ème catégorie décrits à l'atlas
 - 2 ème catégorie non décrits à l'atlas
- Cours d'eau non navigables de 3 ème catégorie
 - 3 ème catégorie décrits à l'atlas
 - 3 ème catégorie non décrits à l'atlas
- Cours d'eau non navigables non classés

Zones complexes

Zones complexes

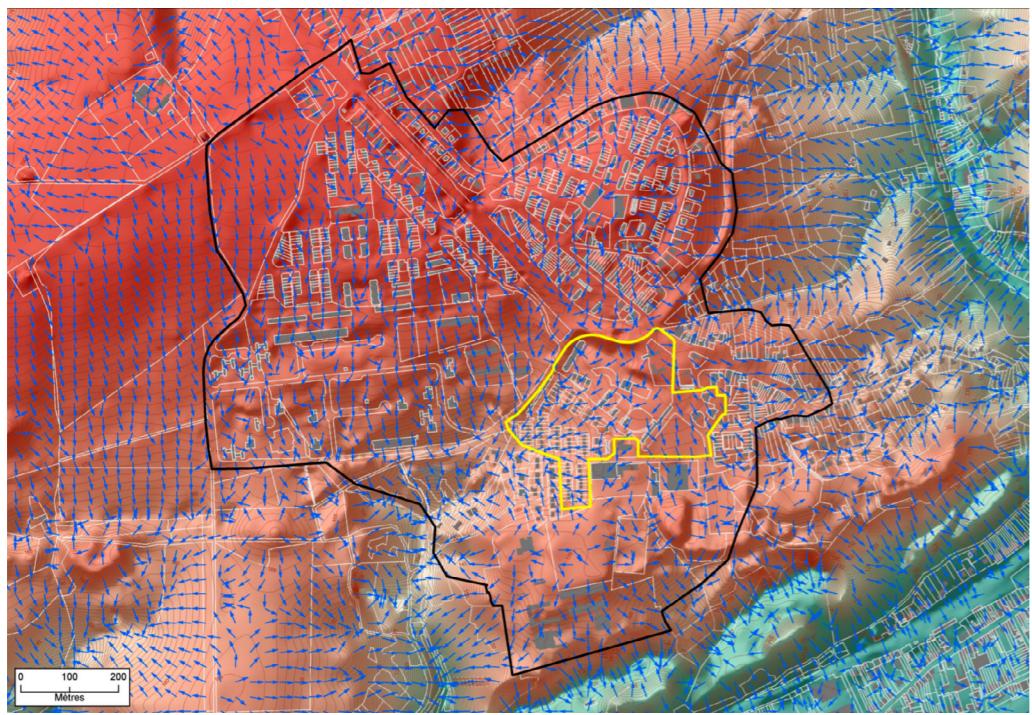
- Accumulation des flux (nombre de cellules)
 - [0 - 100]
 - [100 - 500]
 - [500 - 1 000]
 - [1 000 - 9 000]
 - [9 000 - 18 000]
 - [18 000 - 50 000]
 - [50 000 - 100 000]
 - [100 000 - 500 000]
 - [500 000 - 1 000 000]
 - [1 000 000 - 12 555 640]

Direction des flux

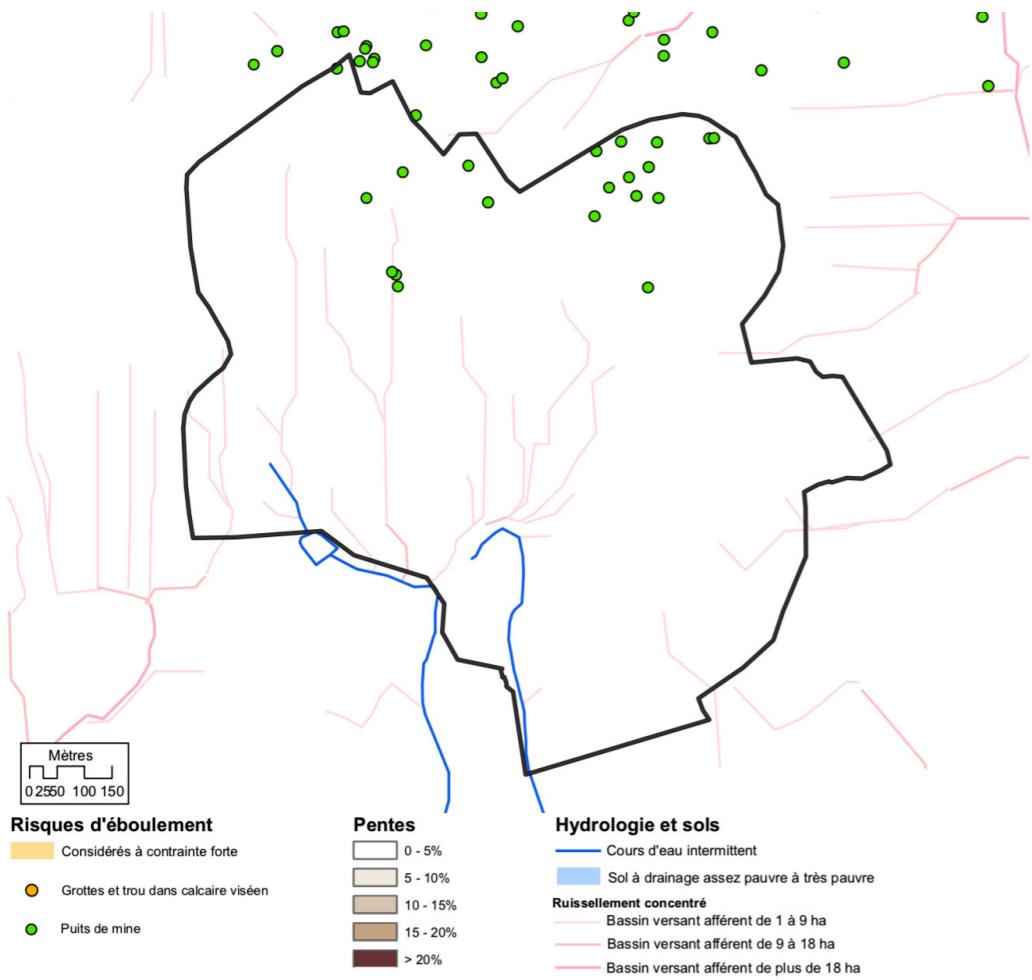
- 1
- 2
- 4
- 8
- 16
- 32
- 64
- 128



²⁷ PLURIS, Collectif IPE, Christoph Menzel, Bruno Bianchet, QUATRE Architecture et Radianc35 (avec la collaboration de), Appel à projet Quartiers en transition. Le Plateau des Trixhes: étude urbanistique, technique et sociologique, 2014, p.29



pronta a terra degli edifici demoliti si evince che i complessi edilizi sorgessero proprio in prossimità dei percorsi d'acqua. Nella pianificazione precedente del quartiere non sono stati sfruttati tali assi di ruscellamento e, dunque, si suppone che la mancata attenzione verso questa problematica abbia in parte contribuito ai danni verificatisi. La conseguenza del problema di ruscellamento mal gestito ha provocato, quindi, un fenomeno di dispersione delle acque che espandendosi ha causato un alto grado di umidità a livello del terreno. In più, insieme alla presenza di un suolo eccessivamente permeato dall'acqua, si aggiunge anche la manifestazione del problema dell'umidità di risalita. Questo aspetto può aver aggravato ulteriormente le condizioni dell'impianto edilizio presente precedentemente nel quartiere, soprattutto se le abitazioni non erano state studiate per essere costruite su un simile terreno.





Diagrammi di viabilità
e costruito preesistente
(quartiere demolito) in
rapporto agli assi di ru-
scellamento

©Elaborato personale

Dal punto di vista paesaggistico l'ambiente naturale che circonda il quartiere di Trixhe è ricco di una vegetazione variegata e con un potenziale da sfruttare. Il territorio è caratterizzato da diverse tipologie di paesaggio: nella zona nord-ovest, dove si apre l'altopiano, sorgono i campi di frutteti; in prossimità della zona collinare a nord-est il suolo diventa più dolce formando colline a vallate; a sud-ovest, in corrispondenza della *Rocher de Chokier*, si espandono le aree boschive e le radure; infine, la formazione rocciosa della zona sud-est permette una vista panoramica verso il fiume Mosa. In aggiunta, il distretto presenta una grande quantità di alberi e specie boschive di qualità, ricordando la sua immagine storica di "città-giardino". Per gli abitanti del quartiere questo aspetto è piuttosto importante, i quali si occupano personalmente della potatura degli alberi. La presenza significativa del verde gioca un ruolo fondamentale per quanto riguarda la sfera ecologica, sociale e estetica del quartiere.

Mappa del verde

©PLURIS, Collectif IPE,
C. Menzel, B. Bianchet,
QUATRE Architectu-
re, Radiance35, Appel
à projet Quartiers en
transition. Le Plateau
des Trixhe: étude ur-
banistique, technique et
sociologique, Flémalle,
2014, p.37



INDAGINE DI MAPPATURA

3. Condizioni di progetto

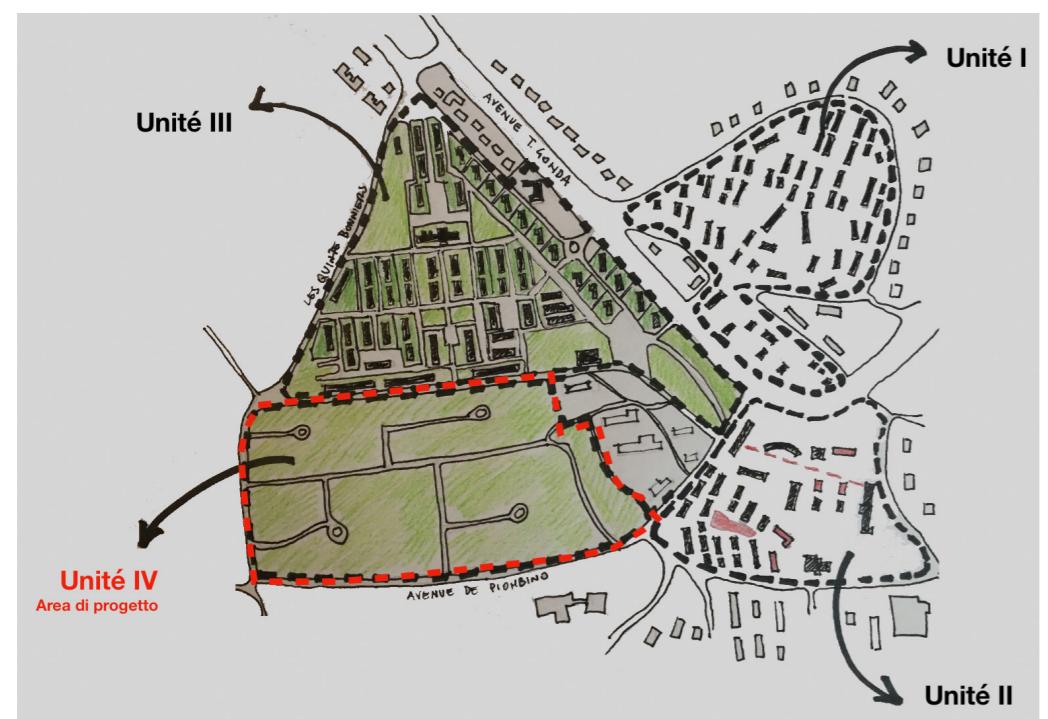
3.1 Introduzione

Dopo aver analizzato e argomentato le istanze principali che caratterizzano questo luogo è giunto il momento di definire quali siano le condizioni e quali i confini della proposta progettuale di questa tesi. Prima di entrare nel vivo delle questioni progettuali è necessario, però, fornire una premessa fondamentale che chiarisca gli obiettivi e i limiti del progetto in questione. Questa tesi mira a risolvere le questioni architettoniche relative all'attivazione del processo di trasformazione urbana del quartiere. La decisione di limitare l'ambito della progettazione ad aspetti legati perlopiù alla scala urbana è dovuta sostanzialmente a due ordini di motivi. In primo luogo, il contesto: il sito di progetto si colloca all'interno di un vuoto urbano di ampia grandezza, circondato da un tessuto edilizio e paesaggistico consolidato, il quale, nonostante le sue debolezze e criticità, è dotato di un'identità forte e un *genius loci* da rispettare. Pertanto, i caratteri del luogo hanno portato alla scelta di concentrarsi su aspetti legati alla scala di quartiere come la viabilità, la forma degli isolati, gli spazi aperti, etc. Questi aspetti sono emersi dallo studio della preesistenza e dall'individualizzazione delle sue esigenze prioritarie. In secondo luogo, lo strumento: fin dalle prime fasi di mappatura, le condizioni progettuali sono state indagate e restituite sperimentando gli strumenti appresi dallo studio della "Teoria del progetto architettonico"²⁸. Tale metodologia pone l'accento sulla descrizione dell'azione progettuale che l'architetto compie per produrre l'effetto, ovvero il progetto. Dunque, l'esercizio progettuale compiuto si è affidato a tale strumento e pertanto si è focalizzato sulla gestione dell'intero processo progettuale e sulla sua effettività. Il progetto si concentra quindi sulla composizione urbana e architettonica del nuovo quartiere con lo scopo di pianificare una nuova matrice strutturante che ambisce a diventare il motore per la riqualificazione dell'intera area di Trixes. Di conseguenza, sono state prese in considerazione, strategicamente, solo quelle condizioni, tali per cui, esse stesse portassero la narrazione progettuale verso l'argomentazione di una promessa dichiarata fin dall'inizio: attivare la rinascita del quartiere.

²⁸ A. Armando, G. Durbiano,
Teoria del progetto architettonico. Dai disegni agli effetti,

3.2 Sito di progetto

Il quartiere di Plateau des Trixhes è suddiviso in quattro aree abitative, come illustrato precedentemente, di cui le prime tre attualmente sono già sature o in corso di rinnovamento urbano. Dunque, l'area oggetto dell'interesse progettuale di questa tesi è l'unica ancora non costruita: l'*'Unité IV*, quel lotto che nei primi anni Duemila è stato demolito per problemi di umidità.



Schizzo geolocalizzazione dell'area di progetto e delle Unité limitrofe

©Elaborato personale

Il sito di progetto si colloca nella zona sud-ovest del perimetro di pertinenza del distretto di Plateau des Trixhes e i suoi confini sono: l'*'Unité III*, a nord; il patrimonio paesaggistico "Natura 2000", a sud, vasta distesa verde che separa il sito dal distretto di Chockier; i campi agricoli, a ovest, oltre i quali sorge il distretto di Awirs; e infine, l'*'Unité II*, a est. Si tratta, quindi, di una vasta porzione di quartiere, circa 140.000 metri quadrati, completamente libera da edifici, la cui traccia è stata col tempo inghiottita dalla vegetazione selvaggia. L'unico elemento che permette di intuire l'appartenenza ad una storia passata è il segno della viabilità preesistente: gli edifici demoliti erano collegati tra loro da piccole strade asfaltate che conducevano agli accessi privati delle abitazioni progettate da Le Groupe L'Equerre. Attualmente, il sistema viario preesistente è del tutto inutilizzato, infatti i resti delle vecchie vie sono in stato di abbandono e non portano più a nulla, a causa della demolizione degli edifici. L'unica rete stradale ancora utilizzata è Avenue de Piombino che circumnaviga il sito di progetto da nord-ovest fino a sud-est, disegnando la forma triangolare che da sempre contraddistingue il distretto di Trixhes. Altra caratteristica è il dislivello del terreno: il punto più a nord dell'area di progetto giace ad una quota altimetrica leggermente superiore a quella del punto più a sud. Questo andamento si accentua maggiormente andando verso nord, in direzione dell'*'Unité II*, permettendo una visuale libera del paesaggio grazie alla differenza di quota tra le due aree.

Vista del paronama dall'*'Unité III'*

©Foto sopralluogo
20/02/18



Inoltre, il contesto edilizio che affaccia direttamente sul sito di progetto è contraddistinto da blocchi edili in stile locale. Tra questi, la tipologia a stecca, che in francese è chiamata "barres", complessi edili di quattro piani fuori terra che ospitano garage al piano terra e appartamenti ai piani superiori. La tipologia a schiera, bassi fabbricati di un solo piano fuori terra che ospitano servizi, quali scuole, palestre sportive e spogliatoi.



Vista della tipologia edilizia "barres", Unité III

©Foto sopralluogo
20/02/18

Inoltre, nel tessuto edilizio è presente un'ulteriore tipologia, detta "maison". Molto diffusa nell'*Unité III*, area confinante con il sito di progetto, la maison è un'abitazione unifamiliare di due piani fuori terra con una volumetria ridotta circondata da spazi verdi comuni e giardini di pertinenza antistanti il fabbricato.

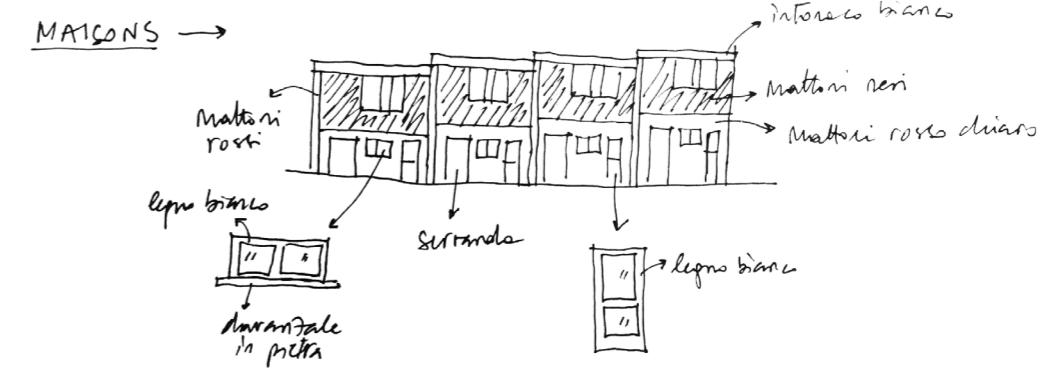


Schizzo della tipologia edilizia "barres"

©Elaborato personale

Schizzo della tipologia edilizia "maisons"

©Elaborato personale



In aggiunta, tra il costruito limitrofo all'area di progetto si evidenziano un numero assai ridotto di singolarità edilizie, tra cui la Chiesa di *Notre-Dame*, costruita nel 1959 dall'architetto Noël. Dunque, la morfologia edilizia è sostanzialmente una macchia omogenea priva di segni riconoscibili o di poli attrattivi e tale omogeneità non è dipendente dalla sua funzione. Pertanto, il punto di partenza del progetto è la concezione del quartiere come un sistema riconoscibile, attraverso il rispetto e l'interpretazione del *genius loci* esistente e l'aggiunta di un nuovo punto di riferimento centrale connesso a un nuovo sistema di servizi e di residenze.



Vista della Chiesa di
Notre-Dame costruita
nel 1959 dall'Architetto
Noël

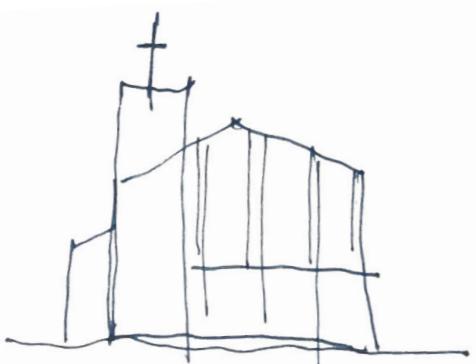
©Foto sopralluogo
20/02/18

3.3 Attanti in gioco

Le reti di implicazioni, derivanti dall'analisi svolta nel corso della ricerca, hanno prodotto una serie di condizioni di azione, prevedibili o imprevedibili, che permettono di convertire il progetto in una trasformazione reale nel Mondo. Dunque, è fondamentale fare emergere da questa rete gli attanti principali che giocheranno un ruolo effettivo in prospettiva delle scelte e dei segni progettuali. Con il termine attante si intende «un'entità che è in grado di produrre un effetto all'interno del collettivo di progetto»²⁹. Per rappresentare un processo è necessario, secondo la Teoria del progetto architettonico, descriverne le azioni e gli effetti. Si tratta di una rappresentazione di natura strategica in cui gli attanti sono intesi prima di tutto come agenti e soltanto dopo come oggetti, persone o cose capaci di produrre degli effetti sulla realtà. In altre parole, si tratta di scegliere tra la molteplicità di elementi che costituiscono il contesto urbano quali siano i più significativi in vista dell'effetto finale, ovvero il progetto.

Partendo da un aspetto legato alla storia passata di questo luogo, è necessario riportare l'attenzione sugli autori dell'architettura che fino a una ventina di anni fa giaceva su questo territorio. Si sta parlando dei progettisti, che avendo appreso le teorie del Movimento Moderno, hanno sperimentato la loro idea di quartiere proprio in questo luogo. Le Groupe L'Equerre, nonostante abbia fallito nel suo tentativo di compiere un'opera autoriale completa per il distretto di Plateau des Trixhes, ha sicuramente lasciato una traccia indelebile nella memoria storica locale. L'azione progettuale compiuta da Le Groupe L'Equerre ha avuto il suo effetto sia nell'impostazione del tessuto edilizio, sia nella concezione degli spazi aperti. Infatti, il risultato di tale operazione ha portato alla formazione di sporadiche aree destinate a zone urbane pubbliche inserite nei vuoti creati dagli edifici. Nel corso del tempo, però, il quartiere non ha beneficiato dell'uso di tali spazi pubblici e, di conseguenza, essi hanno perso la natura con la quale erano stati concepiti. Inoltre, la mancata presenza di servizi e di attività usufruibili dalla popolazione ha avuto come effetto anche una ridotta manutenzione, che si è protratta fino al totale disuso. Dunque, il concetto di "modernismo" che i progettisti al tempo speravano di comunicare, oggi si può reiterare secondo una dimensione più coerente con le esigenze attuali del quartiere. Pertanto, si può intendere questa eredità come un incentivo per la creazione di una nuova forma di "modernità", di progresso e di spinta verso il futuro. L'impronta che si propone per il progetto del nuovo quartiere è, perciò, una reinterpretazione critica del fallimento modernista nella pianificazione di questo specifico lotto. Così, questo aspetto diventa uno

CHIESA →



Schizzo della Chiesa di
Notre-Dame

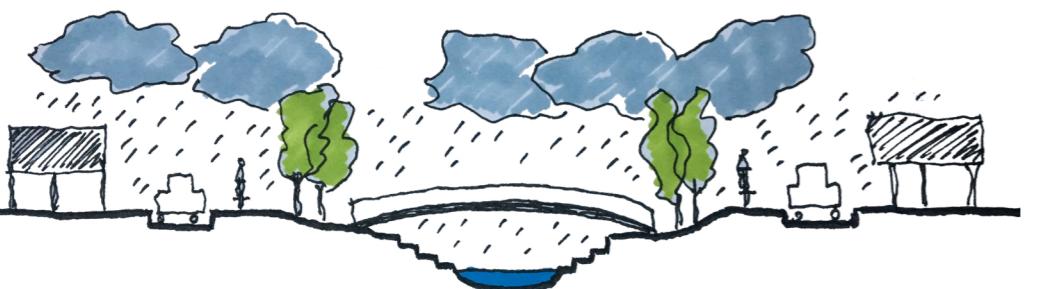
©Elaborato personale

²⁹ A. Armando, G. Durbiano, *Teoria del progetto architettonico. Dai disegni agli effetti*, Carocci editore, Roma, 2017, p.491.

degli attanti principali per il progetto. È importante quindi porre l'attenzione sul concetto di *modernità*, inteso come approccio all'utilizzo e alla gestione degli spazi. L'obiettivo è pertanto quello di mantenere viva l'identità del luogo, adattandola alle necessità attuali del quartiere e dei suoi abitanti. In altre parole, il progetto mira a rigenerare all'interno del quartiere dei nuovi poli attrattivi concepiti in chiave contemporanea. Se c'è qualcosa che salta all'occhio mentre si osserva la pianta di Plateau des Trixhes è sicuramente la mancanza di un centro. Non esistono piazze, né poli attrattivi, né spazi aperti in cui gli abitanti si ritrovano, luoghi in cui si è certi che capiti qualcosa. Ci sono degli accenni di centralità, come Place Emile Vinck, Grand' Trihe o Grand Place, ma questi spazi pubblici non hanno avuto una fortunata fruizione nella storia del quartiere. È dunque fondamentale proporre un nuovo punto di riferimento centrale per attivare il processo di rigenerazione urbana. Un ulteriore attante strettamente legato agli aspetti appena descritti è l'*umidità*, elemento critico da tenere in considerazione. Come si è detto nei capitoli precedenti, una delle cause principali dei degradi rilevati all'interno degli edifici presenti antecedentemente nell'area di progetto è stata, per l'appunto, l'*umidità*. La demolizione di tutte quelle abitazioni è stato un evento drammatico sia dal punto di vista umano, dato che decine di famiglie hanno dovuto abbandonare la loro casa; sia dal punto di vista architettonico, in quanto si è perso un patrimonio edilizio sostanzioso, seppur discutibile. Dunque, è fondamentale riportare particolare attenzione alle soluzioni architettoniche previste per il quartiere futuro, incominciando dalla scelta di un impianto urbano idoneo ad un terreno umido.

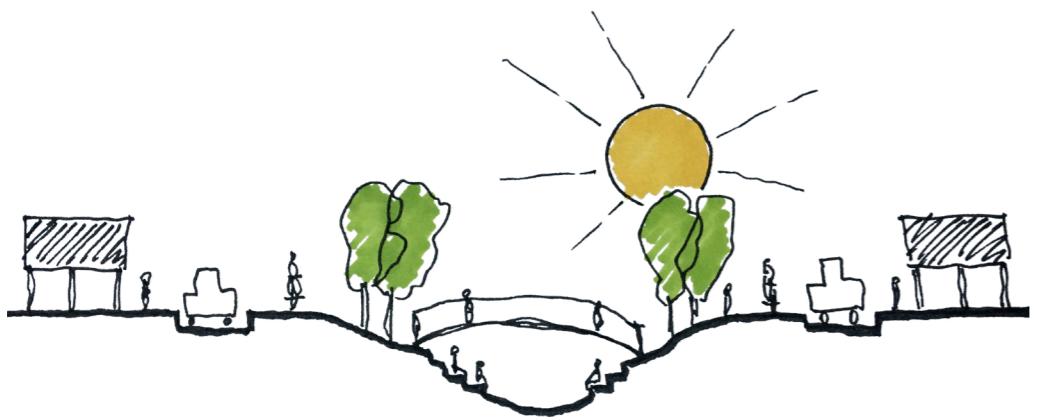
Schizzo concept umidità
in pianta
©Elaborato personale





Schizzo concept umidità
in sezione

©Elaborato personale



RIQUALIFICATRIXHES
1. Elaborati di progetto

Parte II – PROGETTO

Capitolo 1 – Elaborati di progetto

1.1 Introduzione

Una volta selezionate le condizioni progettuali che sono emerse dalla rete di implicazioni, ci si trova di fronte a una serie di deviazioni possibili. Il processo progettuale si direziona verso la fase decisionale più critica: come si trasformano le intenzioni progettuali in forma urbana ed architettonica? Attraverso quale tipo di scelte? Se l’obiettivo generale è la riqualificazione di questo luogo tramite delle ipotesi spaziali, la prospettiva d’azione deve tenere insieme le esigenze, gli oggetti e le funzioni del quartiere. In altre parole, è necessario restringere il campo e ridurre la molteplicità di scelte possibili in una strategia che mira a rendere la proposta progettuale misurabile. In questo senso è necessario tradurre le problematiche sociali e urbane emerse dall’analisi di mappatura raccolta nei capitoli precedenti in soluzioni architettoniche. Le proposte progettuali relative alle istanze indagate si portano con sé una serie di argomentazioni che giustificano il significato della propria essenza nella narrazione progettuale. Tali argomentazioni permettono il continuo confronto con la realtà ogni volta che il progetto prende un’ulteriore forma. Le scelte progettuali, pertanto, sono giustificate e coerenti con l’obiettivo in quanto misurabili e tracciabili grazie al processo di mappatura effettuato precedentemente³⁰.

³⁰ Il percorso progettuale compiuto non è frutto di un processo deterministico, bensì è il risultato di una concatenazione di implicazioni progettuali derivate dallo studio degli elementi urbani architettonici che contraddistinguono il sito di progetto. Vedi paragrafo 1.3

I paragrafi successivi illustrano la proposta di trasformazione urbana concepita a partire dall’analisi dello stato di fatto fino ad arrivare ad una nuova composizione di insediamento urbano a livello di masterplan.

È interessante considerare le soluzioni proposte come meccanismi di diversa natura per sbloccare un unico ingranaggio.

³¹ A. Armando, G. Durbiano, Teoria del progetto architettonico. Dai disegni agli effetti, Carocci editore, Roma, 2017, p.497.

« Nell’ambito del collettivo la modifica delle configurazioni di progetto è sempre un effetto collaterale e non programmato : il progetto viene dapprima “adattato” a un programma finale, ma poi si trasforma in modo “ex-adattivo” e fuori programma »³¹.

Le scelte adottate per rispondere alle esigenze specifiche del luogo sono l’effetto non programmato, detto anche “exaptation”.

« L’exaptation nei progetti è dunque una caratteristica destabilizzante, ma consente di associare in modo inedito implicazioni di tipo tecnico e politico, rendendo possibile orientare l’azione verso il conseguimento degli effetti secondo una

strategia comprensiva ».³²

Il progetto inizialmente viene adattato a un programma finale che prevede la produzione di alcuni effetti, ma poi irrompono delle deviazioni che producono delle implicazioni trasformando il progetto in modo “ex-attivo” e orientando l’azione verso altri effetti non programmati.

Il concetto di *exaptation* è presente nel progetto del nuovo quartiere in quanto, per rispondere alle problematiche urbane si adottano delle soluzioni architettoniche, inizialmente non programmate, che a loro volta rispondono a delle specifiche esigenze. Ad esempio, il rischio della presenza di umidità all’interno degli edifici è risolto dalla progettazione di abitazioni rialzate da terra. Allo stesso tempo, lo spazio pubblico, popolato da tali tipologie edilizie, funge da sistema aggregante, ovviando alla mancanza di poli attrattivi nel contesto. Tale area destinata ai servizi offre nuove attrezzature polifunzionali che rappresentano quel carattere di “modernità” che si vuole ripristinare nel quartiere.

³² A. Armando, G. Durbiano, Teoria del progetto architettonico. Dai disegni agli effetti, Carocci editore, Roma, 2017, p.497.

1.2 Progetto di masterplan

Il progetto di masterplan dell’Unité IV di Plateau des Trixes si pone come obiettivo principale quello di pianificare un nuovo sistema urbano e architettonico che si inserisca nel contesto tentando di valorizzare il tessuto esistente e di potenziarne le sue caratteristiche.

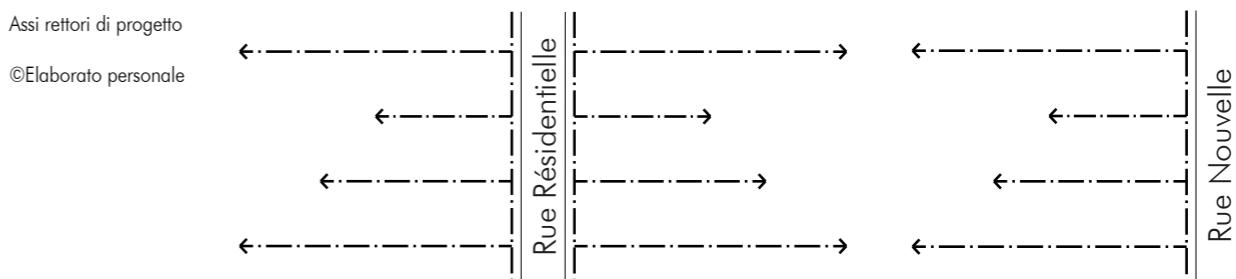
La sfida è quella di innescare un meccanismo di rigenerazione dell’intero complesso urbano di Trixes, tramite l’offerta di nuovi servizi e residenze.

I temi principali del progetto, dedotti dall’analisi di mappatura e dallo studio della preesistenza sono:

- assoluta priorità della gestione idrologica del lotto
- interpretazione dell’assetto urbanistico e viabilistico in continuità con la preesistenza
- rispetto delle consuetudini e delle norme consolidate e dedotte dai piani vigenti o storicamente messe in atto
- interpretazione delle tipologie edilizie presenti nel contesto e nella memoria storia del lotto a livello di manufatti e di materiali
- concentrazione della residenzialità lungo un asse privilegiato
- creazione di spazi pubblici in equilibrio tra l’urbanizzazione e l’elemento naturale e di aree verdi selvagge e attrezzate a servizio della residenzialità locale e inter-comunale
- conservazione delle vocazioni agricole del luogo.

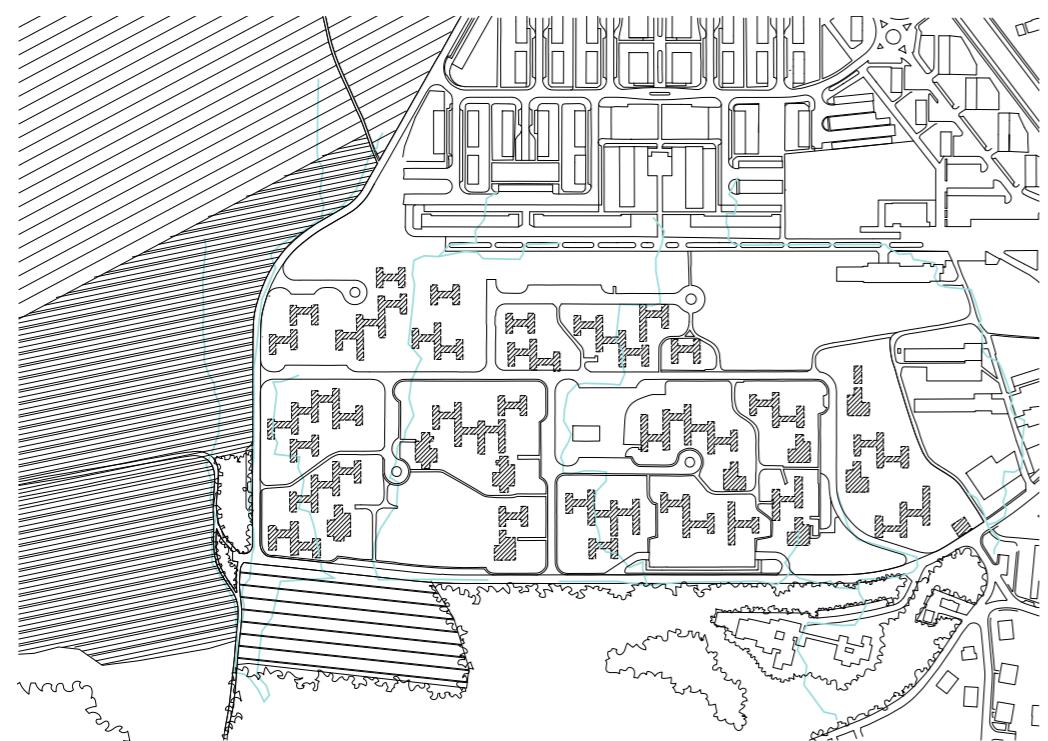
La progettazione si concentra sul disegno del suolo e degli edifici.

L’assetto che il progetto del quartiere vuole fornire è caratterizzato dalla coesistenza e dall’interazione di un impianto insediativo basato su due assi rettori, chiamati Rue Residentielle e Voie Nouvelle. Gli edifici di progetto si attestano sulla viabilità carrabile con asse longitudinale perpendicolare ad essa, allineando le facciate a filo degli assi rettori. Questi assi sono collegati con la rete di percorsi pedonali e ciclabili a contatto con l’acqua e con gli spazi verdi.



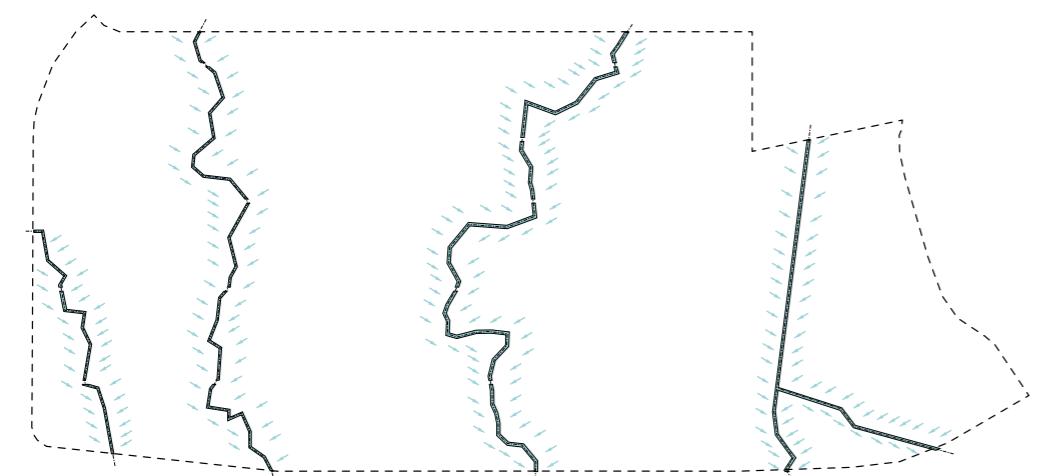
Durante la fase di mappatura è stata indagata a lungo la questione dell'acqua e dell'umidità, relativa a diverse tematiche: le cause principali della demolizione degli edifici preesistenti, le caratteristiche territoriali dell'area e l'impatto che queste hanno avuto sulla vita del quartiere. Viene presa in considerazione, prima fra tutte, l'indagine a livello territoriale e urbano, in quanto è fondamentale spiegare in che modo le caratteristiche del suolo hanno influito sul progetto.

Tenendo in considerazione l'altissima frequenza di pioggia, tipica del clima belga, tale caratteristica idrologica è di fondamentale importanza per poter gestire a livello architettonico il sistema delle acque locali.



Mappa dello stato di fatto con sovrapposizione dei tracciamenti naturali di ruscellamento

©Elaborato personale



Sistema di ruscellamento delle acque

©Elaborato personale

³³ Vedi parte I, capitolo 2.3

³⁴ Vedi progetto Unité IV Groupe L'Equerre, parte I, capitolo 1.4 e 1.5

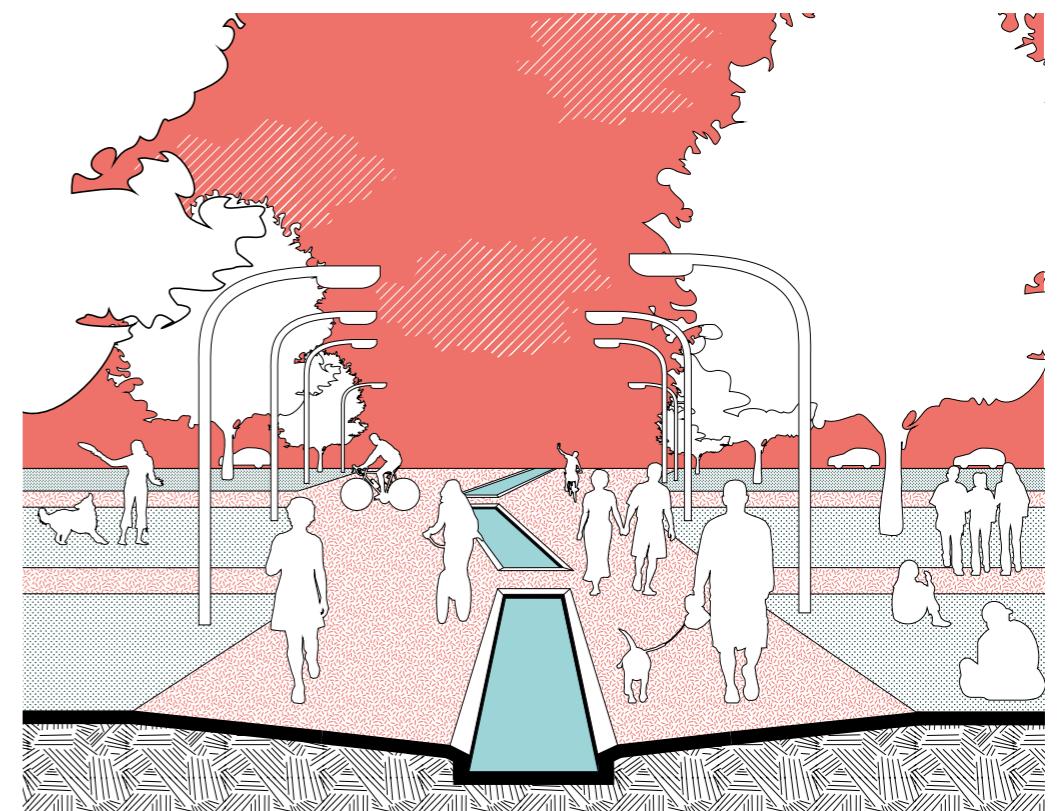
La soluzione progettuale in merito alla gestione del problema a livello del terreno prevede la ripresa del tracciamento degli assi naturali di ruscellamento presenti all'interno dell'area³³. L'andamento dei tracciati costituisce un segno evidente nella planimetria complessiva di progetto, che è sovrapposto e prevalente alla maglia ortogonale riportata sul sito come continuità morfologica del tessuto storico ed esistente³⁴.

La ragione della conferma progettuale del tracciamento delle acque di ruscellamento è quella di costituire un sistema strutturato. La soluzione progettuale propone quindi fossi creati in corrispondenza degli assi di ruscellamento naturale rilevati, in modo tale che, durante i periodi di pioggia, le acque vadano lì a confluire grazie ad un ulteriore incremento della pendenza del terreno.

Oltre all'aspetto tecnico, i percorsi d'acqua potranno risolvere anche il difficile rapporto che gli abitanti del luogo hanno sempre avuto con il problema dell'umidità.

Lungo la traccia dell'acqua si sviluppano infatti i percorsi pedonali e ciclabili caratterizzati da scarpate usufruibili sulle quali è possibile sostare.

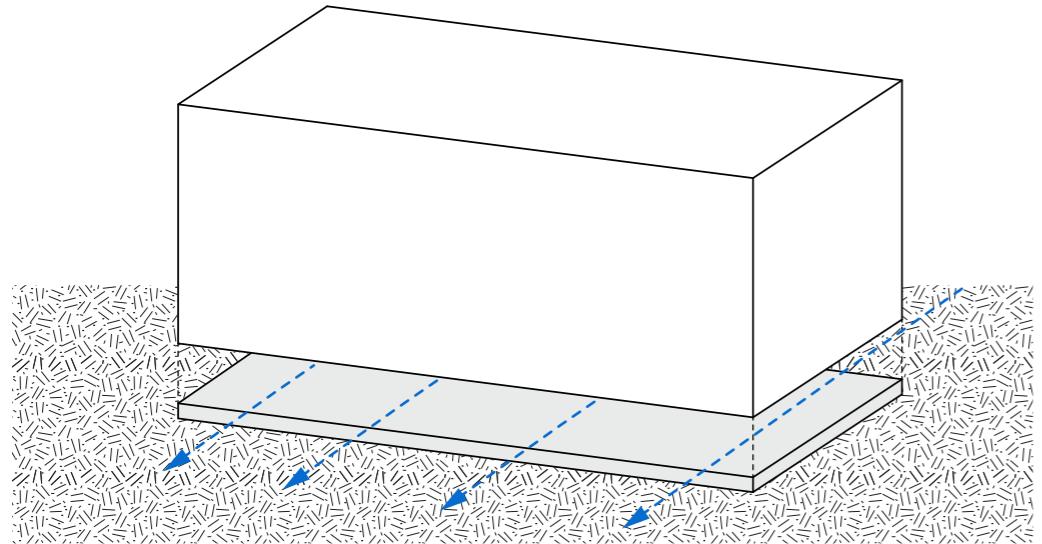
Tale viabilità si riconnette con la rete viaria veicolare presente nel resto dell'area in corrispondenza degli attraversamenti ciclo-pedonali, in modo da garantire un circuito collegato. Di conseguenza, in prossimità dei punti in cui il percorso dell'acqua incontra la viabilità carrabile, sono previsti dei dossi affinché il flusso di ruscellamento passi sotto il livello della strada senza intaccare il passaggio di biciclette e automobili.



Un'altra soluzione progettuale inerente all'attante umidità riguarda la tipologia edilizia proposta per gli edifici che vanno ad inserirsi su di un terreno contraddistinto dalle caratteristiche riportate precedentemente. Il problema in esame evidenzia quindi la necessità di considerare una nuova quota di progetto che si distacchi da quella preesistente in modo da instaurare un nuovo rapporto tra il suolo e gli edifici.

Si propone, dunque, di impostare i piani terreni sopraelevandoli di circa 50 cm dal piano di campagna, affinché si crei uno spazio sufficiente per il passeggiamento dell'acqua proveniente dal ruscellamento delle acque piovane.

Il concetto fondante è quello di lasciare liberamente all'acqua di compiere il suo percorso verso i fossi, senza interferire col piano di imposta dei fabbricati. Il livello dei piani terra giace ad una quota superiore rispetto a quella del suolo, garantendo la privacy degli abitanti. Inoltre, i lotti non sono recintati da strutture fisse, se non con l'inserimento di barriere vegetali. Per raggiungere la quota del solaio dei piani terra sono previste delle rampe di accesso che dalla quota del terreno raggiungono il livello di calpestio interno ai fabbricati. Questo sistema viene applicato a tutti gli edifici di progetto, creando così un impianto uniforme e concepito nella sua interezza per migliorare il rapporto con i problemi idrologici.



La tipologia edilizia proposta viene ipotizzata secondo la morfologia presente nel contesto:

- edifici a tetto piano
- manica di larghezza compresa tra i 6 e 8 metri (valida per edifici residenziali, con possibilità di accorpamento per gli edifici ad uso pubblico in funzione della destinazione uso prevista)

- altezza massima di riferimento tre piani fuori terra (fino a 6 piani per il 20% della cubatura prevista del singolo edificio)
- attestamento degli edifici sulla viabilità carrabile
- orientamento dell'asse longitudinale perpendicolare alla strada.
- asse principale degli edifici orientato est-ovest.

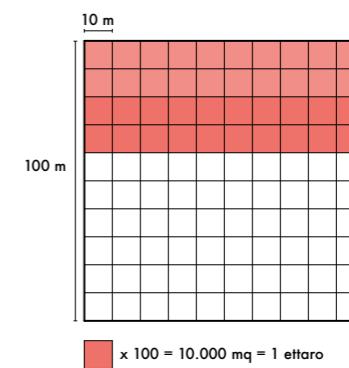
Per quanto riguarda l'edilizia residenziale il progetto propone tre tipologie volumetriche differenti: la stecca grande di circa 1050 metri quadri di SLP, la stecca media di circa 540 metri quadri di SLP e la stecca piccola di circa 210 metri quadri di SLP. Per un totale di 15.200 metri quadri di SLP. La superficie linda di pavimento degli edifici di progetto si può assimilare ai metri quadri demoliti corrispondenti alla superficie edificata nel quartiere prima della demolizione. Il calcolo della metratura dei complessi edili che erano presenti precedentemente nell'area è di circa 16.000 metri quadrati. La densità edilizia prevista per il quartiere rispetta l'indice di *densité nette*, ovvero un valore compreso tra 20 e 40 unità abitative per ettaro di superficie territoriale totale³⁵. I lievi differenziali tra gli indici derivati dalla normativa, quelli derivati dal progetto del Gruppo e gli indici previsti in progetto rappresentano la possibilità concessa di incremento di SLP in ragione di creare un'eterogeneità architettonica.

³⁵ La superficie territoriale del lotto è di 140.000 metri quadri, ovvero 14 ettari che moltiplicati per 20 unità abitative di 70 metri quadri l'una la SLP costruibile è di 19.000 metri quadrati, equivalente a 40 unità abitative di 35 metri quadri l'una

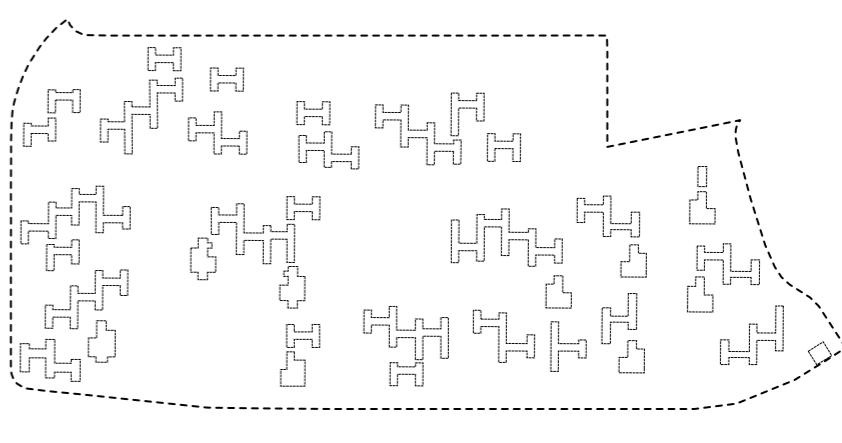
Concept dell'edificio tipo di progetto
©Elaborato personale

Diagramma esplicativo del valore normativo di *densité nette*
©Elaborato personale

DENSITÀ NETTA ZONA PERI-URBANA
da 20 a 40 unità abitative/ettaro



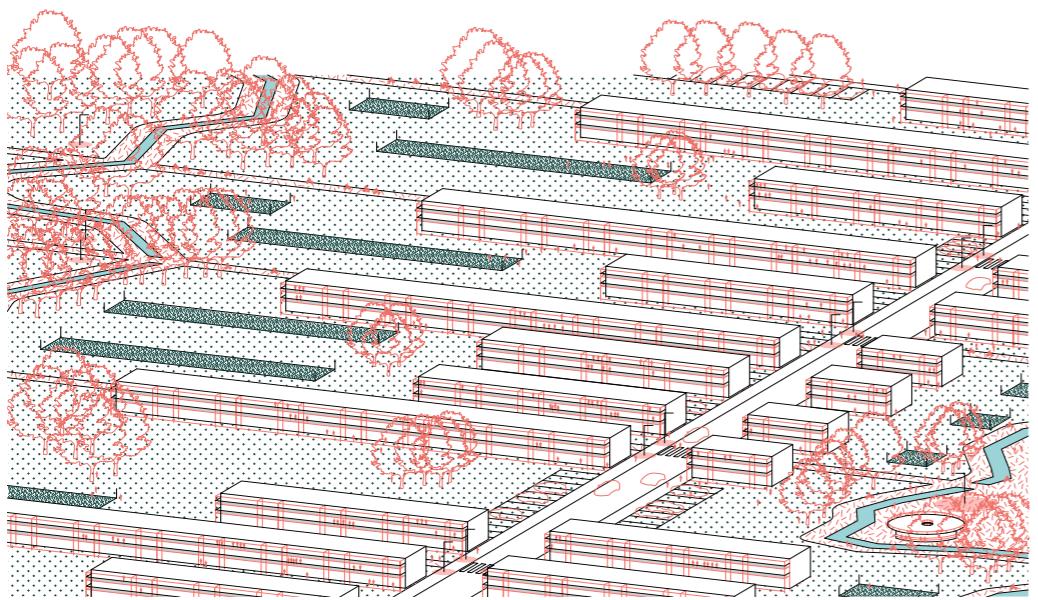
Impronta a terra degli edifici presenti nel lotto di progetto prima della demolizione dell'Unité IV
©Elaborato personale



16.000 mq = SLP edifici demoliti

Il nuovo asse principale ad uso residenziale, chiamato *Rue résidentielle*, ha come limite massimo di velocità 30 Km/h affinché il flusso viario non disturbi la quiete dei futuri residenti. I parcheggi residenziali di auto e cicli si collocano lungo tale asse insieme ai servizi di raccolta rifiuti.

In aggiunta, tale orientamento degli edifici residenziali è ottimizzato dalla presenza di serre sulle facciate a sud e di sistemi distributivi in quelle a nord.



Vista della zona residenziale
©Elaborato personale

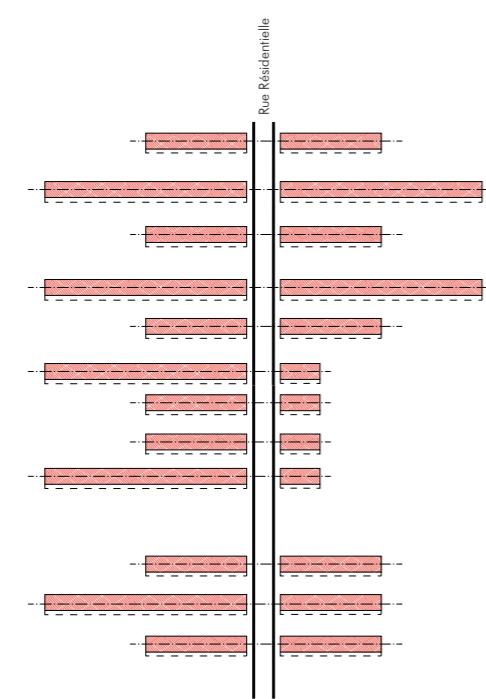
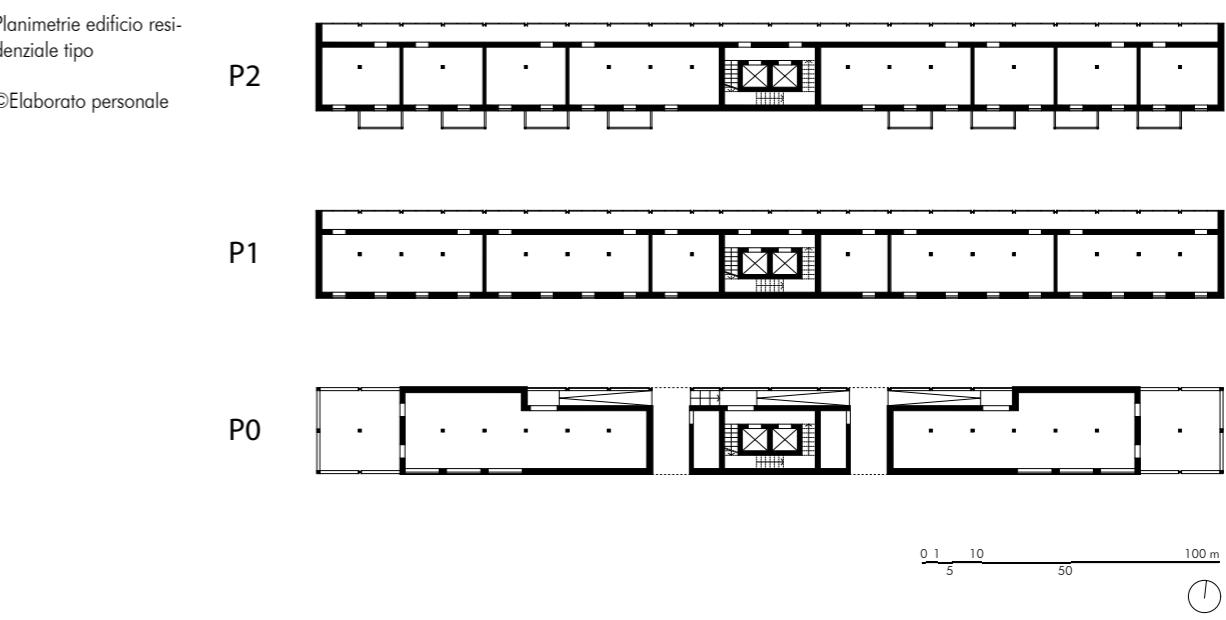


Diagramma degli assi di orientamento e degli allineamenti degli edifici residenziali che si attestano su Rue Résidentielle
©Elaborato personale



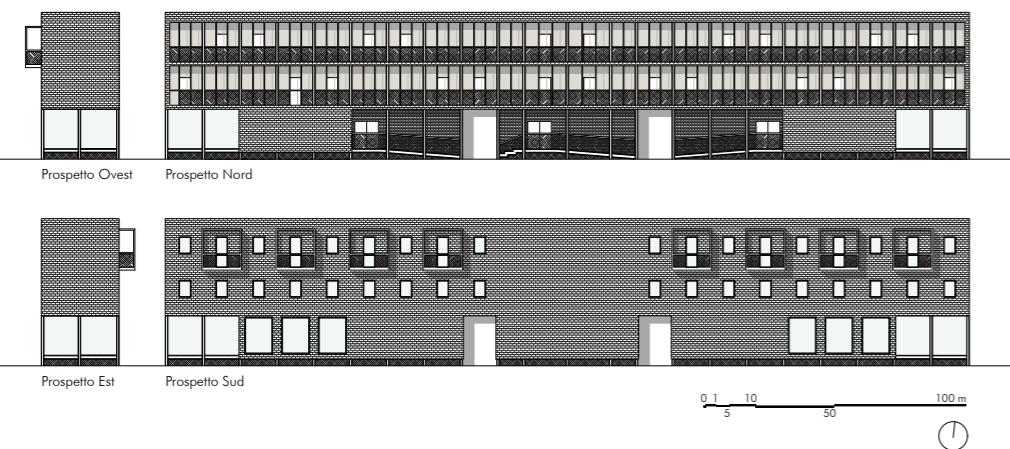
Per fornire un esempio di come è concepita l'edilizia residenziale di progetto ci si è concentrati sullo studio di un edificio residenziale tipo e in particolare sulla composizione di una delle stecche di progetto destinata ad ospitare un complesso residenziale collettivo.

Si tratta di un blocco lungo circa 60 metri, di manica pari a 6 metri e un'altezza di 10 metri. La distribuzione verticale, compresa di due vani ascensore e un blocco scale, si concentra nel nucleo centrale servendo i tre piani fuori terra dell'edificio.

La distribuzione orizzontale si sviluppa lungo la facciata nord ed è caratterizzata da ballatoi coperti che servono il primo e il secondo piano, adibiti rispettivamente a spazio coworking e social housing.

La facciata sud, invece, è sfruttata attraverso l'inserimento di bow-window a livello dei piani residenziali e di serre in corrispondenza delle due estremità dell'edificio al piano terreno.

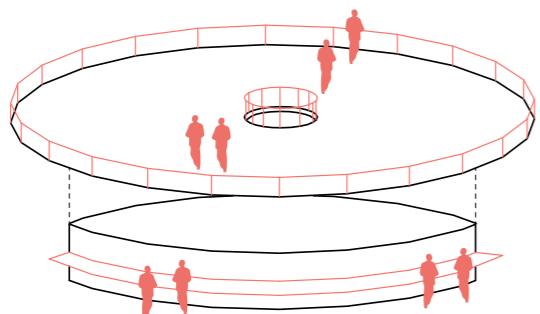
Gli spazi comuni a disposizione sia della residenza collettiva, sia degli spazi di lavoro si concentrano al piano terra. Il piano terra si imposta ad una quota di 50 cm dal terreno in modo da permettere il ruscellamento dell'acqua e diminuire il rischio di umidità di risalita. In prossimità del blocco centrale l'edificio è attraversato da due passaggi coperti che permettono di permeare l'edificio da parte a parte. Per raggiungere il livello del solaio sono previste delle rampe di accesso coperte che permettono di raggiungere gli spazi comuni e il vano scale centrale. Il materiale utilizzato come rivestimento è il laterizio a vista, riprendendo il *genius loci* del contesto. La struttura è in acciaio e in corrispondenza delle gallerie è a vista, in modo da percepire la trama di pilastri che scandisce la facciata fornendo un ritmo costante su tutta la sua lunghezza.



Prospecti edificio residenziale tipo
©Elaborato personale

Nella zona est del lotto si colloca l'ampia piazza centrale ciclo-pedonale la cui forma è l'espansione del percorso d'acqua, mantenendo una importante distanza di rispetto. In prossimità della piazza si imposta il nuovo asse viario, chiamato *Voie Nouvelle*.

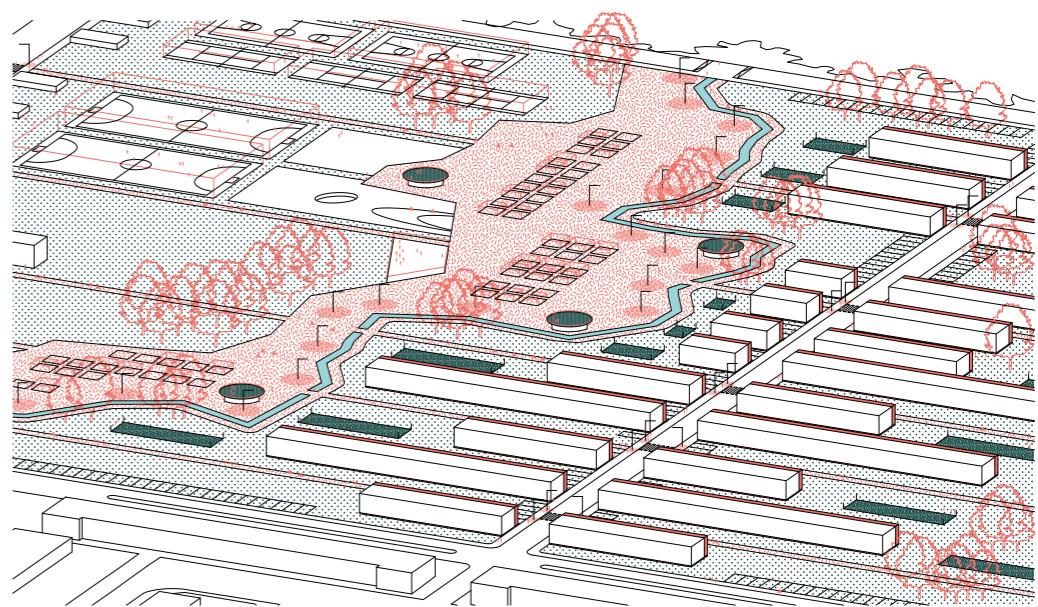
L'area è attrezzata con chioschi fissi la cui forma circolare è caratterizzata dall'assenza di fronti ciechi per permettere una fruizione perimetrale completa da parte degli utenti. La copertura dei chioschi è eventualmente utilizzabile a tetto-giardino. La destinazione d'uso prevede la locazione e la manutenzione di bici, la somministrazione di bevande, alimenti, giornali, etc.



Concept del chiosco
©Elaborato personale

³⁶ Vedi parte I, capitolo 2.3

Vista generale del quartiere
©Elaborato personale



In questo spazio centrale comunitario sono altresì previste installazioni provvisorie utilizzabili per mercati e altre manifestazioni pubbliche temporanee. La pavimentazione è comunque da prevedere ad alta capacità drenante.

Ad est dalla grande piazza pubblica vengono definite le seguenti funzioni:

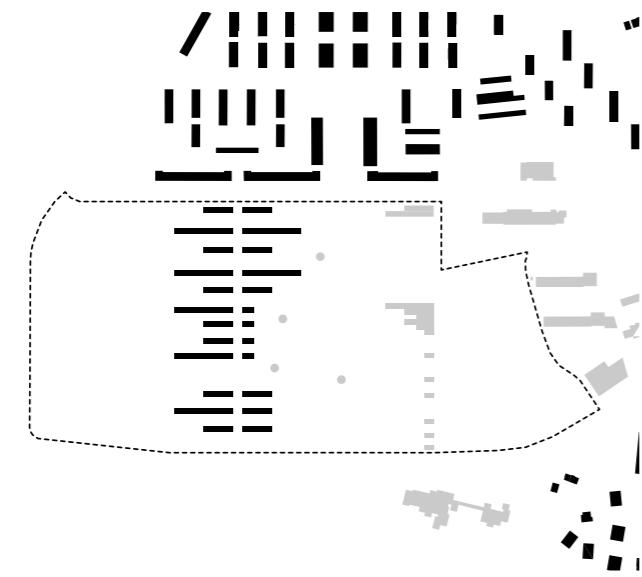
- impianti sportivi
- parcheggi pubblici
- verde pubblico
- servizi pubblici.

Per quanto riguarda l'area sportiva sono previsti campi di calcetto, tennis e basket e uno spazio adibito a skate-park. La decisione di inserire una varietà di tipologia sportiva diversificata è dovuta alla necessità di integrare l'offerta dei servizi sportivi presenti nell'area, che attualmente è molto ridotta. La proposta delle tipologie sportive e delle attività ricreative è coerente con il tipo di utenza e dei potenziali fruitori del quartiere.

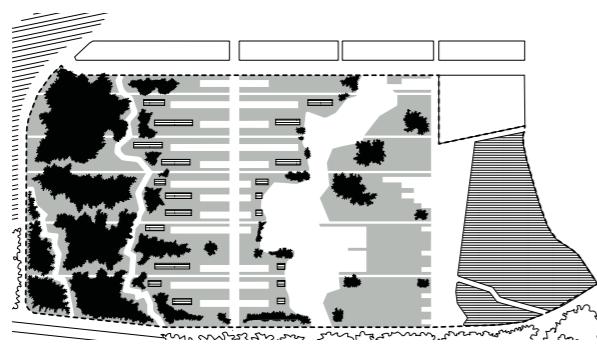
I parcheggi di pertinenza pubblica sono collocati nella fascia ad est di *Voie nouvelle*, al confine con i campi agricoli, di cui si è mantenuta la destinazione d'uso prevista da catasto³⁶.

Integra la dotazione di servizi pubblici una vasta area verde destinata a verde pubblico tipicamente fruibile dai residenti durante le rare giornate di sole.

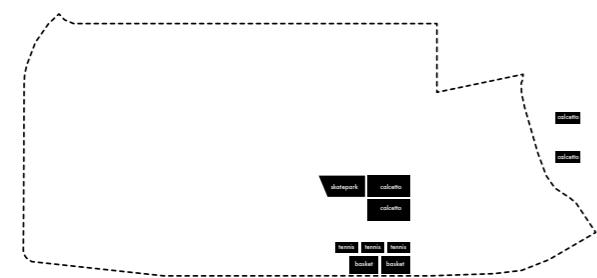
La componente vegetale è uno degli elementi predominanti del progetto. Infatti la zona ovest del lotto è destinata alla piantumazione di alberi autoctoni per dare spazio alla crescita selvaggia di una vasta zona boschiva adiacente ai campi agricoli preesistenti oltre il perimetro di confine del sito di progetto.



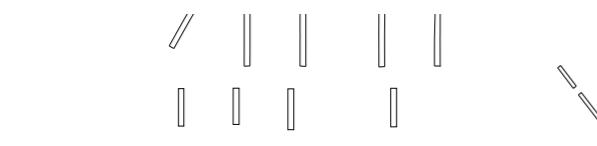
Schema edilizia residenziale e pubblica
©Elaborato personale



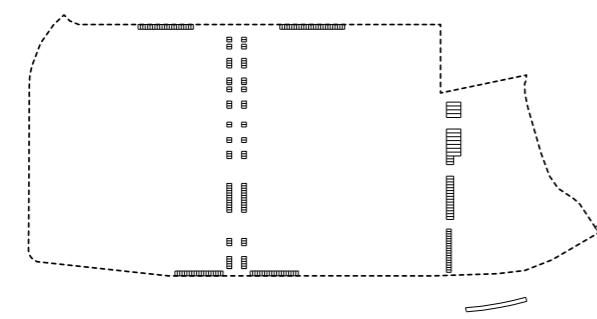
Schema del verde
©Elaborato personale



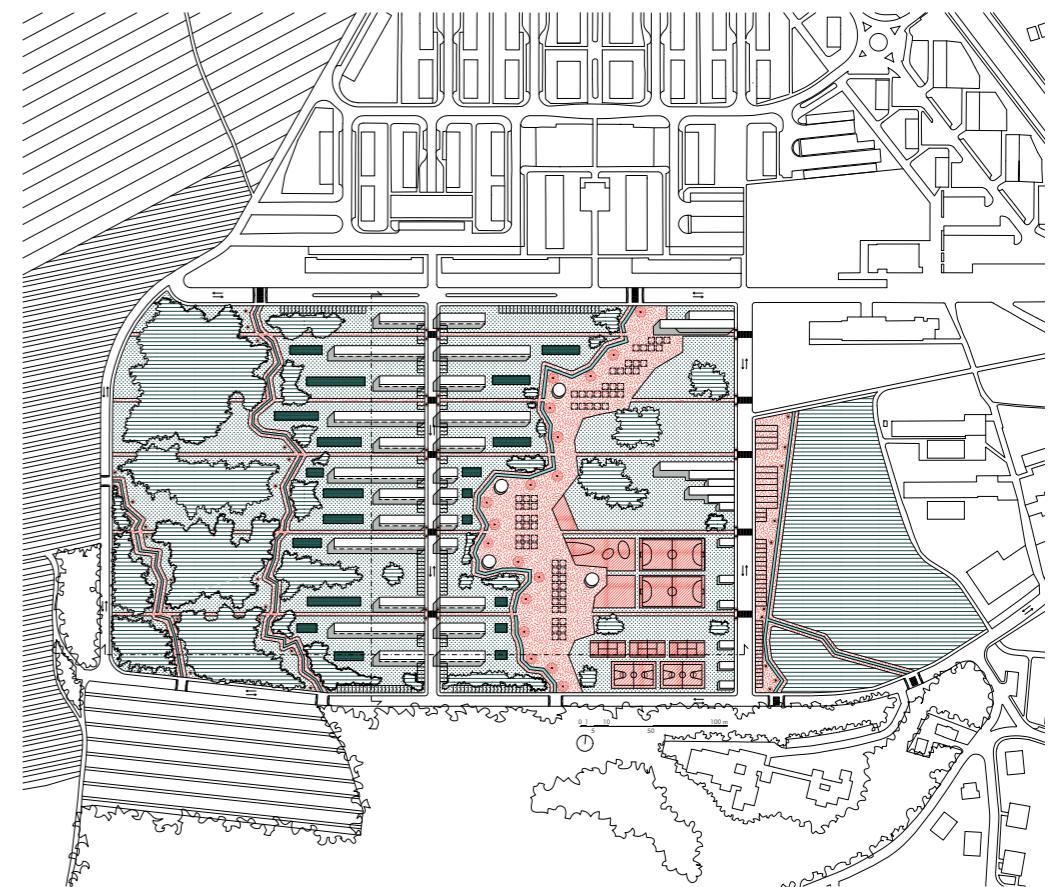
Schema degli impianti sportivi
©Elaborato personale



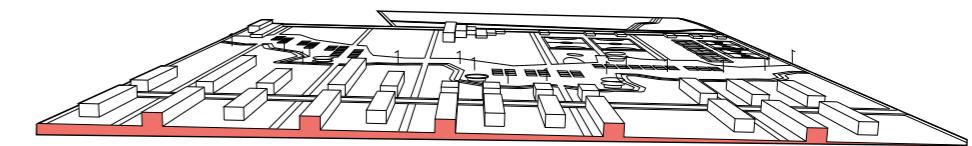
Schema dei parcheggi
©Elaborato personale



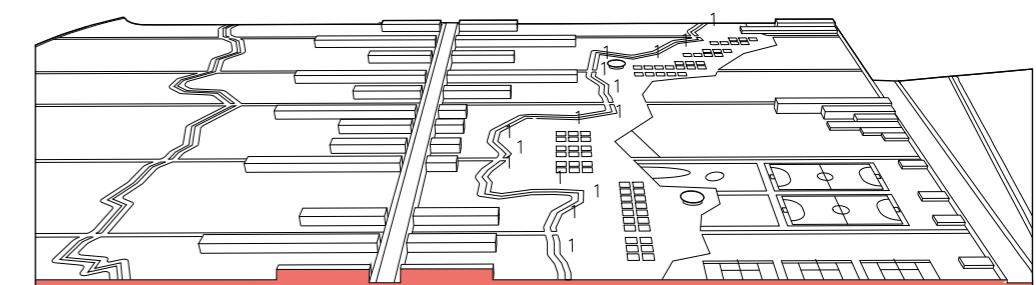
□ parcheggi



Planimetria masterplan di progetto
©Elaborato personale



Sezione territoriale trasversale
©Elaborato personale



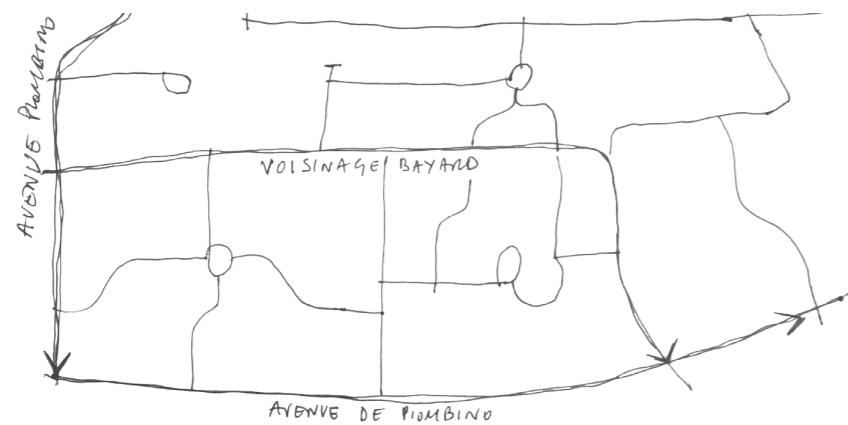
Sezione territoriale longitudinale
©Elaborato personale

1.3 Processo di evoluzione

Gli elaborati riportati in questo paragrafo evidenziano le varie fasi attraverso cui si è passati per arrivare alla definizione del masterplan finale di progetto.

L'intenzione è quella di rappresentare i vari *step* del processo progettuale, in modo da ricondurre le scelte intraprese ai ragionamenti fatti durante le diverse fasi del progetto. Il processo di evoluzione è contraddistinto da una concatenazione di istanze che hanno visto il progetto sempre al centro della rete di implicazioni che si è ramificata durante le sue fasi di vita. I vari *step* corrispondono all'avanzamento della ricerca: è il tipo di processo analizzato che ha portato alla composizione delle scelte progettuali.

La prima soluzione progettuale prevedeva di mantenere la viabilità preesistente perché non si era ancora a conoscenza del documento che illustra gli assi di ruscellamento concentrato. Fin da subito, si è data importanza al tessuto edilizio preesistente, cercando di mantenere un filo conduttore con il progetto firmato da Le Groupe L'Equerre.



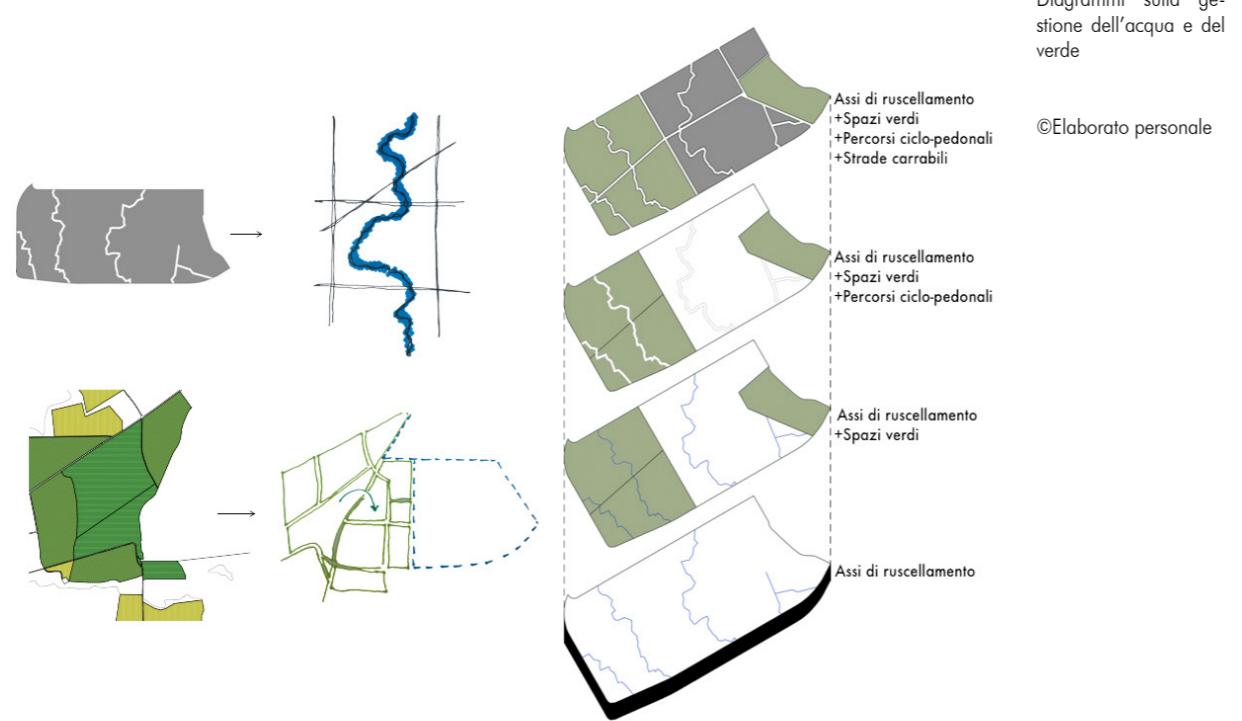
Schizzo della viabilità
preesistente
©Elaborato personale

³⁷ <http://geoportail.wallonie.be/walonmap>

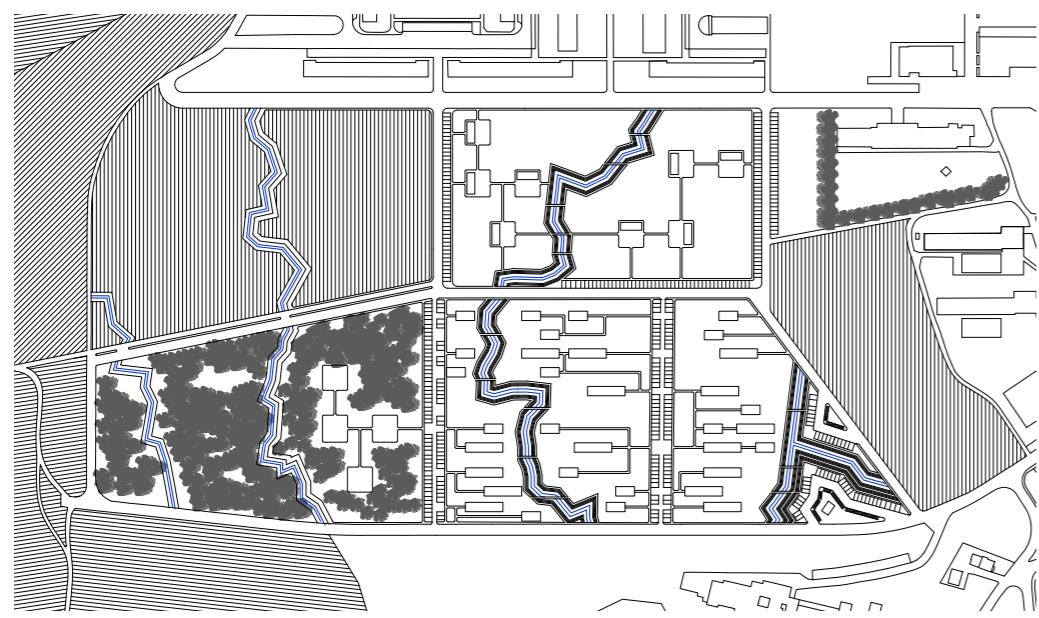


Evoluzione del processo
di evoluzione del ma-
sterplan di progetto.
Step 1
©Elaborato personale

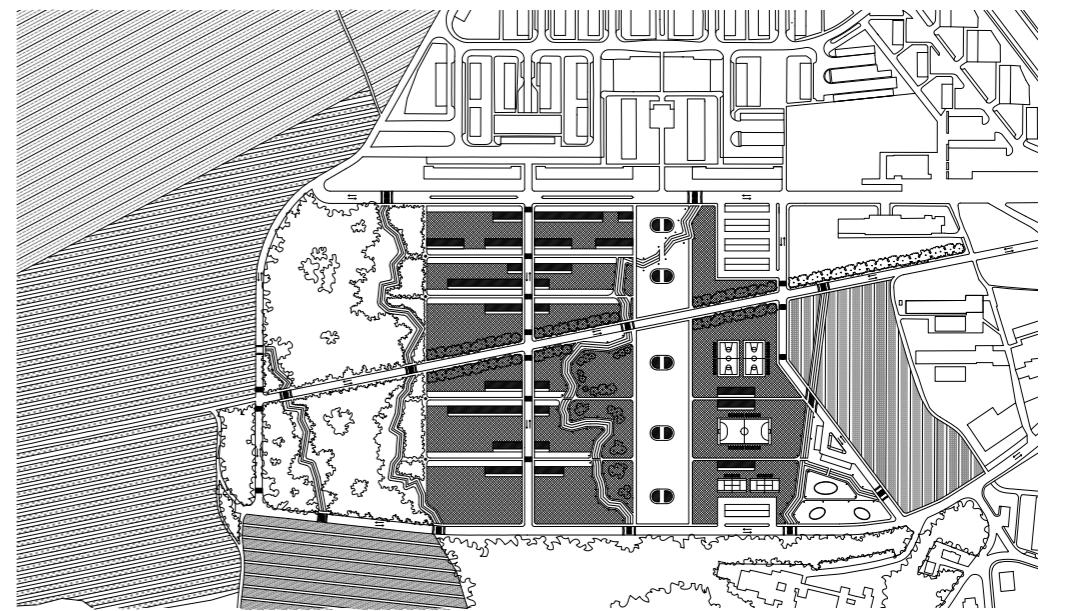
Dopo aver consultato il Geoportare della Vallonia³⁷ il progetto ha incluso nel suo tessuto urbano il segno dei tracciamenti degli assi corrispondenti ai percorsi dell'acqua. Dunque, l'assetto generale ha modificato la sua forma in funzione dell'inserimento di una nuova viabilità ciclo-pedonale sviluppata lungo gli assi di ruscellamento. A questo punto, l'intenzione di valorizzare e fruttare la presenza dell'acqua è diventato un punto fermo del progetto. Si trattava dunque di capire in che modo risolvere il problema di umidità a livello edilizio.



La prima intuizione è stata quella di evitare di posizionare la zona residenziale in prossimità dei percorsi d'acqua, cercando di non ripetere lo stesso errore svolto dagli architetti modernisti. Pertanto, l'evoluzione progettuale ha condotto alla decisione di predisporre una struttura più consolidata per la gestione dell'acqua inserendo i fossi in corrispondenza degli assi di ruscellamento.

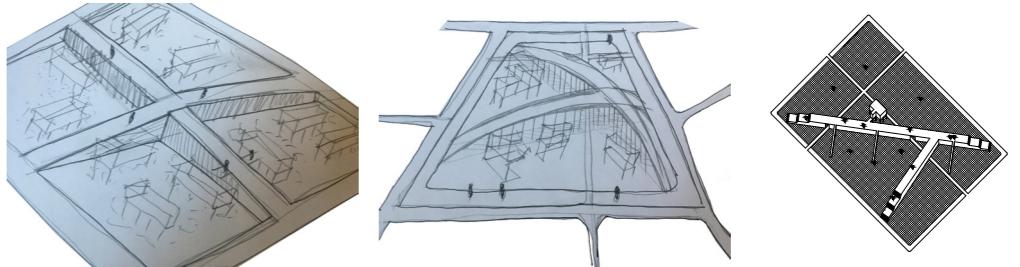


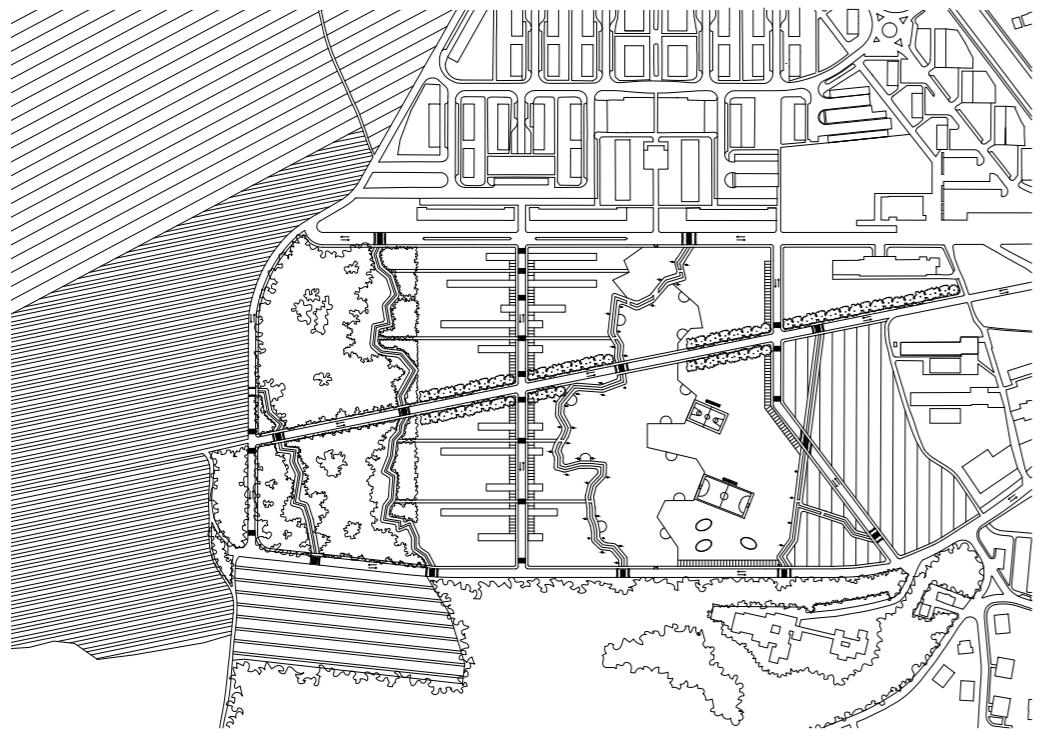
Nel frattempo, il sistema dei percorsi ciclo-pedonali si è potenziato inserendo un'ulteriore maglia viaria perpendicolare ai percorsi dell'acqua. Poi, ci si è concentrati sulla composizione dell'area pubblica destinata ai servizi predisponendo una vasta fascia centrale attrezzata con chioschi fissi di forma semi-circolare e aree sportive su un lato. Si sono sperimentate diversi tipi di centralità, cercando di arrivare a disegnare un polo attrattivo adibito a spazio aperto polifunzionale.



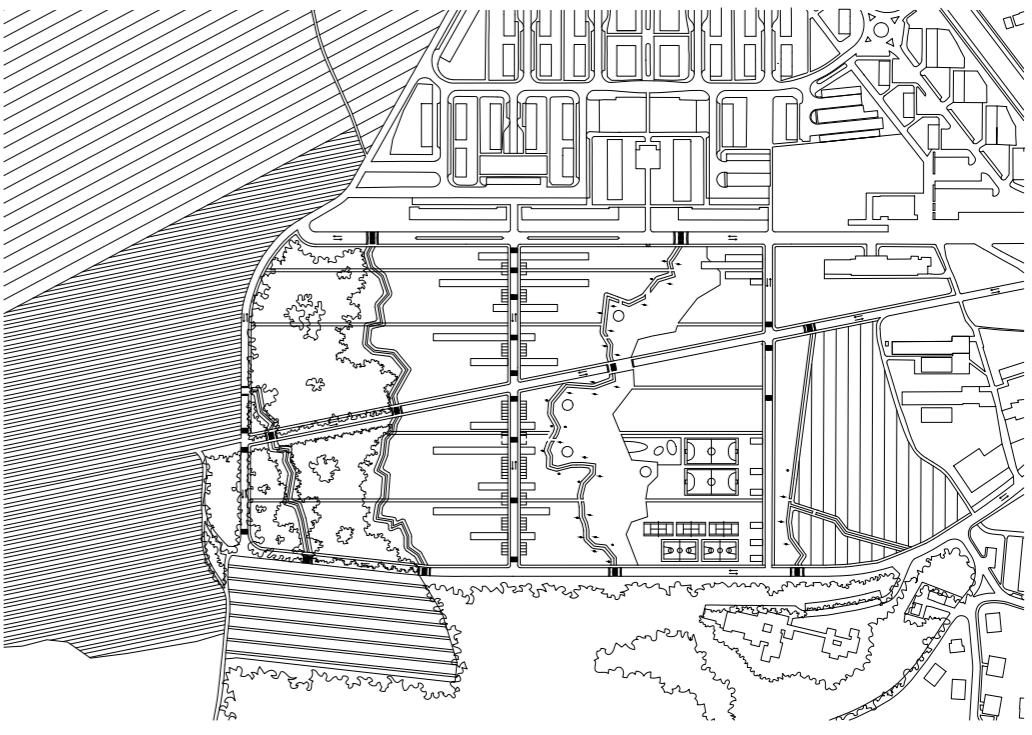
Schizzi sulla centralità

©Elaborato personale





Evoluzione del processo di evoluzione del masterplan di progetto.
Step 4
©Elaborato personale



Evoluzione del processo di evoluzione del masterplan di progetto.
Step 5
©Elaborato personale

In questa fase si incomincia a riconoscere il segno dell'asse principale su cui si attestano gli edifici residenziali, che però risulta tagliato da un viale alberato che attraversa l'intero lotto da est verso ovest.

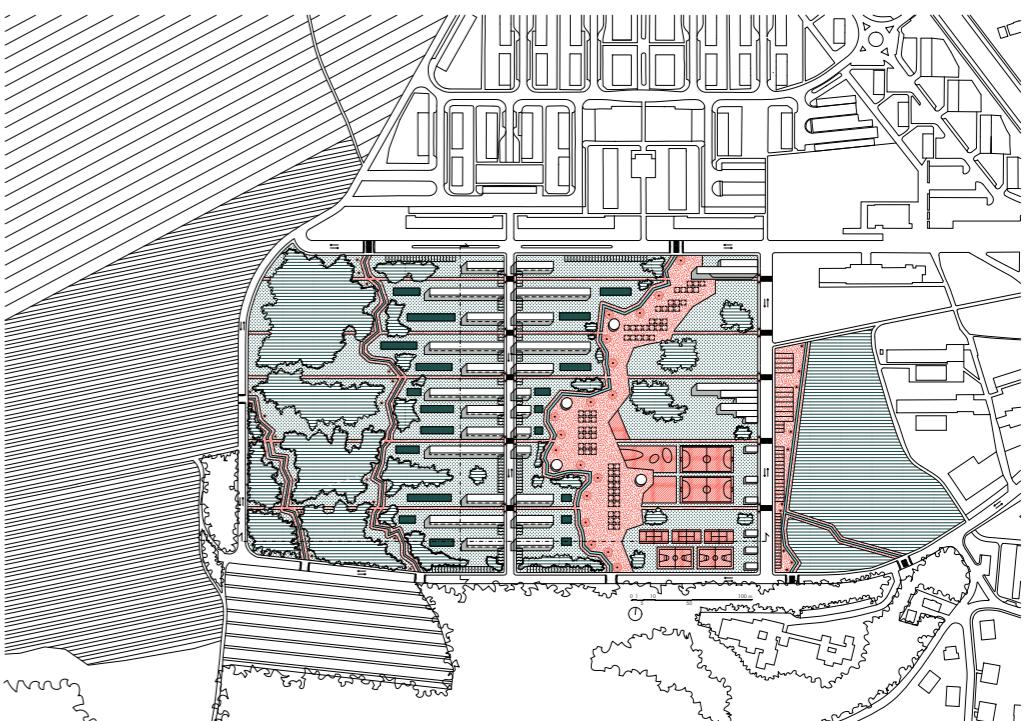
La forma dell'area ciclo-pedonale centrale non risultava coerente con l'andamento dei percorsi dell'acqua: la struttura dell'assetto urbano risultava ancora troppo rigida.

Dunque, l'evoluzione successiva è stata quella di modificare la morfologia dell'area cercando di utilizzare il linguaggio grafico suggerito dall'andamento sinuoso dell'elemento naturale.

Da qui si è stabilita la forma definitiva dell'area pubblica e la collocazione dei chioschi lungo i percorsi, mantenendo la distanza di rispetto.

Il viale alberato non risultava funzionale al sistema di circolazione del lotto, soprattutto perché conduceva in un punto morto e non strategico. Quindi, annullando il viale trasversale si è giunti ad un assetto viario congruo alla fruizione dell'area e più efficace per il raggiungimento degli obiettivi preposti.

Evoluzione del processo di evoluzione del masterplan di progetto.
Versione definitiva
©Elaborato personale



1.4 Intenzioni

La prospettiva di azione del progetto costruisce un prospetto futuro che promette l'attivazione del processo di rigenerazione urbana. Il potere del progetto si misura rispetto alla sua capacità di produrre degli effetti.

« La promessa è un impegno, più o meno garantito, a proposito della realizzazione futura di un effetto di progetto. La legittimità di una narrazione al futuro si fonda sulla consistenza delle sue promesse, in modo simmetrico rispetto a quanto avviene nelle narrazioni del presente-passato attraverso l'uso della prova». ³⁸

Se l'indagine ha come scopo quello di costruire, grazie a prove e indizi, una consequenzialità di elementi che giustificano le cause nel passato, il progetto ambisce a garantire attraverso le promesse una catena di effetti posti al futuro. È ragionevole dire che non tutte le promesse di progetto possano essere garantite, soprattutto quando si inseriscono nel processo eventi imprevedibili dovuti ad azioni decisionali soggettive.

Per riuscire a rendere un evento prevedibile, quindi identificabile nella prospettiva del progetto, è necessario trasformarlo in una promessa che può essere garantita, ovvero un contratto al futuro. In altre parole, si fa riferimento a «una forma di documento che ha il potere di vincolare l'azione futura a degli obblighi definiti nel presente». ³⁹ Il contratto quindi definisce ciò che deve essere fatto.

Entrando nel merito del progetto in esame, si può intendere come contratto la stesura stessa della tesi, dall'analisi di mappatura fino alla configurazione degli scenari di progetto. Tuttavia, dato che in questo caso non è prevista la reale costruzione del quartiere progettato non è possibile visualizzare il processo nella sua interezza (mappatura-progettazione-realizzazione). Ma, si può considerare il progetto nella sua prospettiva temporale, simulando lo sviluppo nel tempo delle fasi di attuazione.

Per quanto riguarda le promesse in gioco il progetto si pone come obiettivo quello di generare degli effetti nel corso degli anni a venire. In primo luogo, dunque, promette il miglioramento dell'abitabilità: in seguito agli sfortunati eventi verificatisi nei complessi residenziali preesistenti nel quartiere è fondamentale migliorare l'esperienza abitativa dei residenti. La tipologia a stecca orientata secondo l'asse est-ovest permette di fruttare la facciata sud tramite l'inserimento di serre solari che quali migliorano il confort interno delle abitazioni durante la stagione invernale. Inoltre, l'attacco a terra degli edifici non essendo a diretto contatto con il terreno umido può ovviare il rischio di

umidità di risalita.

Il nuovo sistema di percorsi d'acqua, costruito in prossimità degli assi di risciacquo, garantisce una buona gestione delle acque meteoriche, che incanalandosi verso dei fossi non vanno ad intaccare le fondazioni degli edifici. Oltre a risolvere le questioni relative all'umidità, si vuole generare una mixité sociale nel nuovo sistema insediativo, ora possibile grazie alla progettazione di un sistema architettonico eterogeneo. Inoltre, si vuole garantire una buona gestione degli spazi aperti pianificando un assetto urbano ordinato e funzionale, generando così un'omogeneità a livello paesaggistico. L'elemento naturale gioca un ruolo fondamentale all'interno della strategia progettuale, in quanto gran parte dell'area a disposizione è stata lasciata alla crescita degli alberi e a spazi destinati a parco pubblico. Il sistema del verde prevede anche la presenza di orti urbani che garantiscono l'incentivo di coinvolgere gli abitanti nella coltivazione "home made" di prodotti alimentari che in un ambiente umido come questo hanno la possibilità di crescere. Inoltre, l'interazione tra gli spazi di pertinenza pubblica e di quella residenziale è un altro aspetto fondante per la riuscita del progetto, proprio per il potenziamento dell'aggregazione sociale. Infine, l'impianto di circolazione del quartiere è contraddistinto da una varietà di percorsi che integrano la viabilità pedonale, ciclabile e carrabile. Pertanto, è possibile raggiungere il cuore del lotto di progetto da tutte le zone confinanti, in modo da usufruire dei servizi anche se non si è residenti. La zona centrale che ospita i servizi e le attrazioni del nuovo quartiere vuole essere un punto di riferimento non solo per gli abitanti del quartiere stesso, ma anche per i residenti dei Comuni limitrofi. L'approccio che si vuole intraprendere è quello di dare priorità alla viabilità ciclo-pedonale, fornendo delle aree di parcheggio pubblico nelle zone perimetrali del lotto.

³⁸ A. Armando, G. Durbiano, *Teoria del progetto architettonico. Dai disegni agli effetti*, Carocci editore, Roma, 2017, p.503.

³⁹ A. Armando, G. Durbiano, *Teoria del progetto architettonico. Dai disegni agli effetti*, Carocci editore, Roma, 2017, p.493.

RIQUALIFICATRIXHES
2. Linee guida

2.1 Introduzione

Le linee guida sono concepite come binari regolativi della proposta di progetto, con l’obiettivo di prescrivere gli aspetti fondamentali per la pianificazione del nuovo quartiere.

Per testare l’effettività del progetto proposto per l’Unité IV si immagina di redigere le linee guida di un ipotetico concorso di idee, dal titolo “Riqualifica-Trixhes”⁴⁰. Le regole progettuali inserite all’interno delle linee guida del concorso sono suddivise in “linee guida vincolanti” e in “linee guida flessibili”. Le prime contengono regole dedotte sia dalle istanze raccolte durante la fase di mappatura della tesi, sia da indicazioni di tipo prescrittivo vigenti sul territorio.

Quelle flessibili, invece, sono linee guida che lasciano più libertà di interpretazione in quanto fuori dalla sfera a vario titolo prescrittiva, ma coerenti e adeguate ai vincoli descritti precedentemente. Pertanto, i concorrenti dovranno tenere conto di tali indicazioni nelle loro soluzioni progettuali, rispettando gli elementi vincolanti e intrepretando quelli flessibili. Inoltre, è da tenere in considerazione un ulteriore piano di coerenza delle linee guida che concerne le prescrizioni derivanti dalla narrazione progettuale.

«La narrazione di progetto viene intesa come azione performativa del narrare eventi posti nel futuro, sulla base di documenti e iscrizioni che fungono da complementi.»⁴¹

In altre parole, gli elementi vincolanti e gli elementi flessibili contengono anche gli aspetti che secondo la logica del progetto sviluppato nella tesi sono da tenere in considerazione. Non esistono scelte arbitrarie, bensì i presupposti e le relative soluzioni si legano saldamente tra loro, senza scindere l’analisi di mappatura dalle argomentazioni che giustificano i segni progettuali. All’interno del documento che illustra le linee guida del concorso sono riportate anche le suggestioni progettuali che derivano dal progetto di masterplan studiato. Esso è da intendere come un esempio di soluzione progettuale possibile. Dunque, le immagini di progetto fungono da elementi descrittivi e possono supportare i concorrenti in gara nel visualizzare la spazializzazione delle linee guida.

⁴⁰ Il presente concorso di idee è una simulazione e il titolo è frutto dell’immaginazione dell’autrice

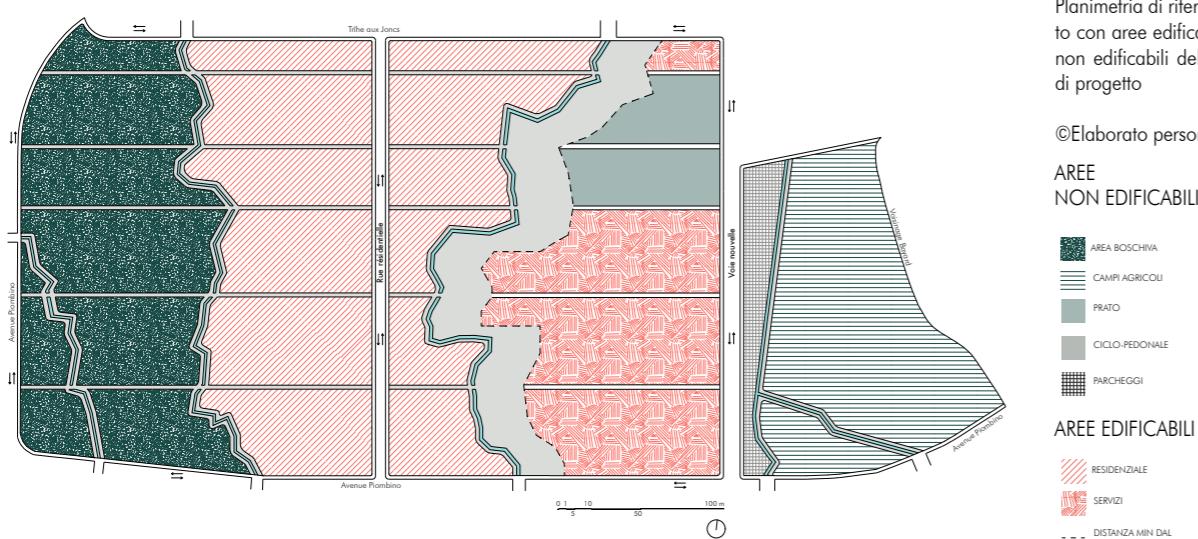
⁴¹ A. Armando, G. Durbiano, Teoria del progetto architettonico. Dai disegni agli effetti, Carocci editore, Roma, 2017, p.500

2.2 Elementi vincolanti

La mappa di riferimento del concorso di idee “RiqualificaTrixhes” illustra le aree edificabili e quelle non edificabili del lotto di progetto.⁴² I concorrenti in gara dovranno dunque rispettare tali prescrizioni in funzione di elaborare una soluzione progettuale coerente con gli obiettivi prefissati dal concorso. Tra le aree edificabili si differenziano due zone di pertinenza, quella residenziale e quella destinata a servizi. Le aree non edificabili, invece, sono distinte in: bosco, campi agricoli, parterre verde, area ciclo-pedonale e area vincolata a parcheggi pubblici.

La scelta di destinare tali superfici ad aree non edificabili deriva dalla volontà di mantenere viva la vocazione naturale e rurale del quartiere. Concentrare le aree edificabili in prossimità dei nuovi assi viari è un aspetto progettuale strettamente legato alle prescrizioni relative ai fronti stradali e agli assi principali, di cui seque.

Le linee guida vincolanti sono suddivise a loro volta in tre macro temi: zona residenziale, zona servizi, viabilità e percorsi.



Planimetria di riferimento con aree edificabili e non edificabili del lotto di progetto

©Elaborato personale

AREE NON EDIFICABILI

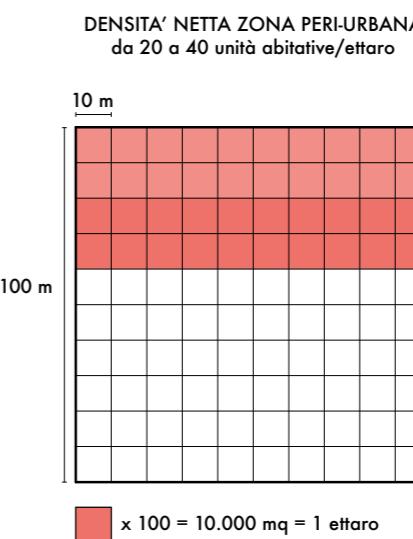
-

⁴³ [http://citoyen.flemalle.be/
pages/index/index/id/975/
lang/fr](http://citoyen.flemalle.be/pages/index/index/id/975/lang/fr)

⁴⁴ vedi parte I, capitolo 2

Per quanto concerne la prima zona, esistono dei regolamenti normativi da rispettare riguardo ad aspetti progettuali relativi alla densità edilizia.

Il documento Schéma de Cohérence Territoriale communal⁴³ stabilisce un indice di densité nette pari a un valore compreso tra 20 e 40 unità abitative per ettaro di superficie territoriale totale dell'Unité IV, senza esplicitare la superficie prevista per l'unità abitativa tipo. Analizzando i dati raccolti durante la mappatura⁴⁴ risulta che la superficie territoriale del lotto di progetto sia pari a 140.000 metri quadri, ovvero 14 ettari che moltiplicati per 20 unità abitative di 70 metri quadri l'una la SLP costruibile è di 19.000 metri quadrati, equivalente a 40 unità abitative di 35 metri quadri l'una. La variabilità di superficie di ogni unità abitativa è quindi a discrezione dei progettisti con l'obiettivo di generare una mixità abitativa e architettonica, senza superare il tetto massimo fissato a 19.000 metri quadri.

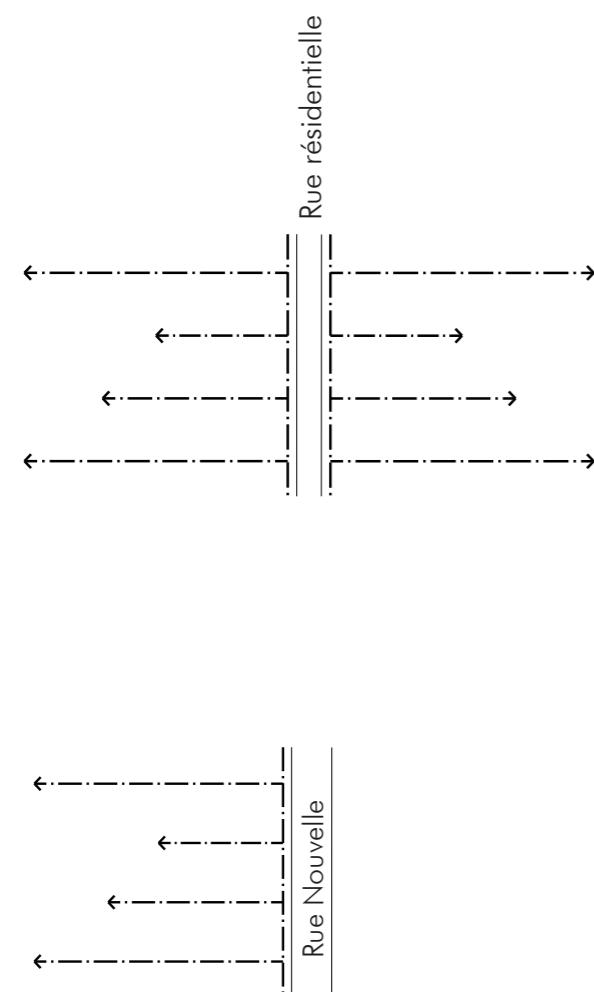


Gli aspetti progettuali legati alla posizione degli assi principali e dei fronti stradali seguono le linee guida della narrazione del progetto. Si prevedono due assi principali: Rue Résidentielle e Voie Nouvelle, rispettivamente di pertinenza residenziale e dei servizi pubblici⁴⁵.

Gli edifici residenziali si attestano sulla viabilità carrabile con asse longitudinale perpendicolare a Rue Résidentielle, lungo la quale si collocano i parcheggi residenziali di auto e cicli e i servizi di raccolta rifiuti. La decisione di vincolare la posizione degli assi e dei fronti stradali è legittimata dall'intenzione di mantenere gli stessi allineamenti degli edifici del contesto.

Lo stesso ragionamento vale per gli edifici di servizio attestati su Voie Nouvelle.

⁴⁵ Il nome delle vie sono stati inventati dall'autrice



Asse residenziale
Rue Résidentielle
©Elaborato personale

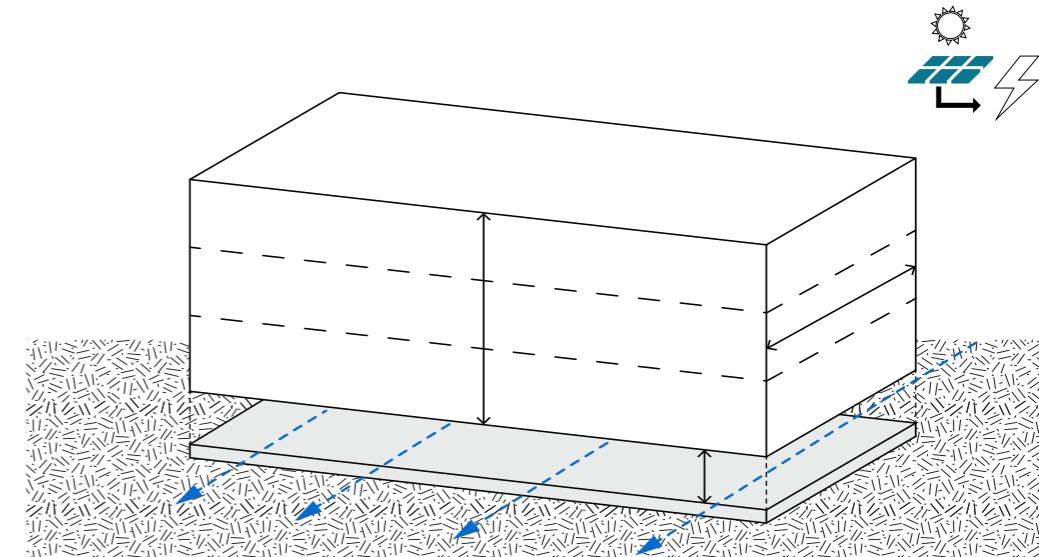
Asse dei servizi
Rue Nouvelle
©Elaborato personale

L'altezza di riferimento è di 3 piani fuori terra e la manica ha una larghezza variabile tra 6 e 8 metri. Questo limite è dovuto all'esigenza di stabilire volumetrie ridotte e di evitare tipologie a torre o simili totalmente discordanti con il *genius loci* del quartiere. La morfologia urbana di Plateau des Trixhes non presenta elementi architettonici differenti dalla tipologia residenziale a stecca, se non rari esempi di edilizia pubblica.

L'attacco a terra degli edifici residenziali si imposta ad una quota di minimo 50 cm dal livello del terreno per evitare i rischi di umidità di risalita e l'interruzione del flusso dell'acqua di ruscellamento. Questo aspetto è incline alle prescrizioni dettate dalle mappe idrologiche fornite dal Geoportale della Vallonia⁴⁶. Oltre a ciò, la decisione di prescrivere un'altezza di imposta degli edifici superiore alla quota del suolo pubblico è dovuta alla necessità di garantire *privacy* ai piani terreni destinati alle residenze private.

Altro elemento vincolante riguardo la morfologia edilizia è la copertura piana: non sono ammesse coperture a falda, in quanto nel contesto esistono solamente edifici a tetto piano. È obbligatorio dotare le coperture di impianti fotovoltaici e solari termici per fruttare l'energia solare e ottimizzare il fabbisogno energetico delle residenze.

⁴⁶ <http://geoportail.wallonie.be/home.html>



Per quanto riguarda la zona servizi, le linee guida vincolanti prescrivono indicazioni riguardo le aree sportive, le aree ciclo-pedonali e le zone destinate all'edilizia pubblica.

All'interno delle aree sportive non sono ammessi campi coperti anche se provvisori, si devono prevedere solamente delle recinzioni funzionali all'attività sportiva. Tale vincolo deriva dall'analisi della preesistenza che non presenta strutture coperte ma solamente campi sportivi *open air*.

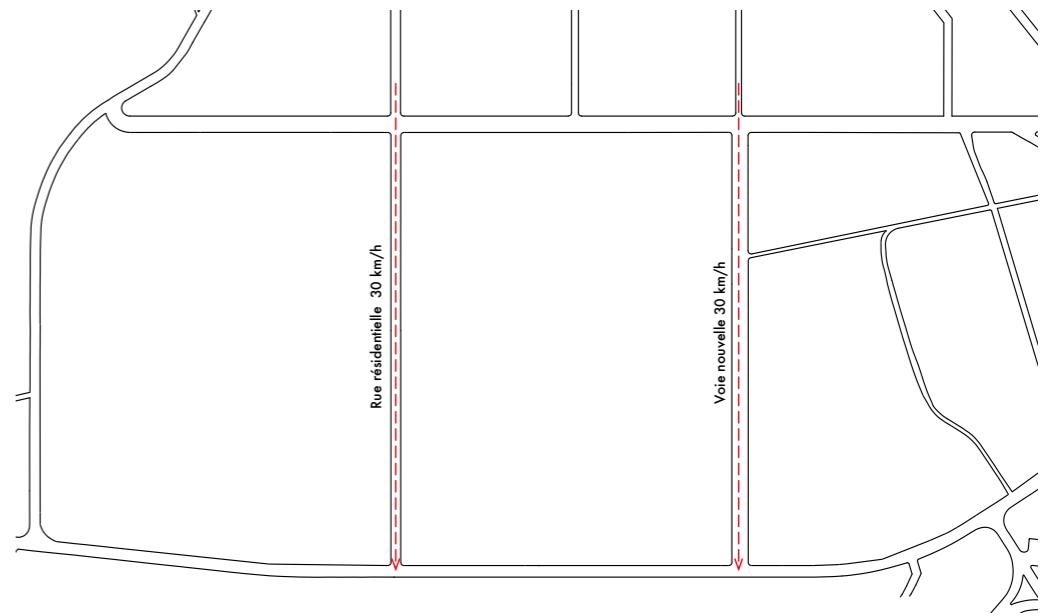
Gli edifici di pertinenza dei campi sportivi, adibiti a spogliatoi e servizi, devono essere congruenti alle prescrizioni per gli edifici residenziali. Lo stesso vale per gli edifici pubblici che si impostano lungo l'asse Voie Nouvelle. Tale vincolo è legittimato dalla volontà di mantenere una tipologia edilizia uniforme su tutto il lotto di progetto. Inoltre, i parcheggi pubblici devono essere collocati nella fascia ad est di Voie Nouvelle per facilitare l'accessibilità al personale e ai non residenti.

La grande area pubblica centrale deve seguire le linee guida che prescrivono, nelle suddette zone, l'inserimento di attrezzi mobili per mercati e altre manifestazioni pubbliche temporanee. Lungo l'asse del tracciamento d'acqua si collocano chioschi fissi destinati alla fruizione pubblica che devono rispettare una distanza di rispetto di minimo 10 metri dal percorso d'acqua. Tali prescrizioni sono in linea con l'analisi di richiesta di servizi svolta durante la fase di mappatura.

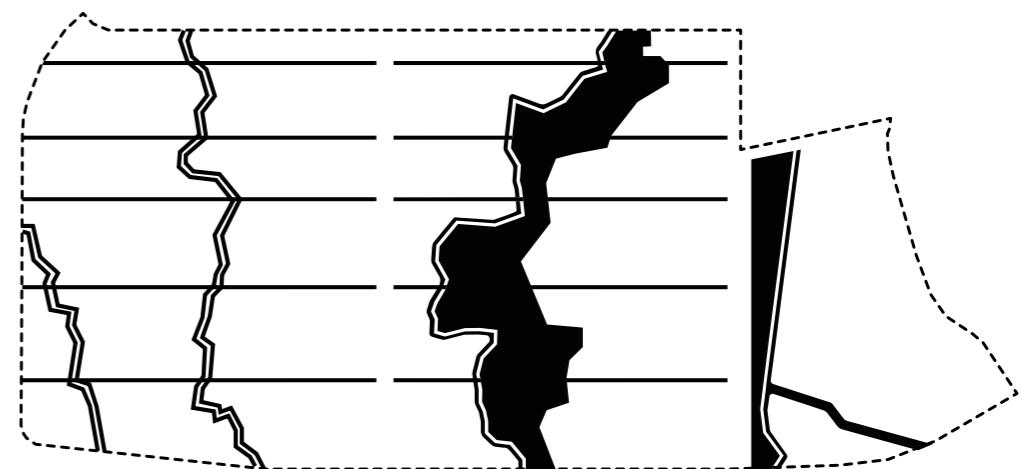
Riguardo il tema dei percorsi le linee guida vincolano la viabilità carrabile, ciclo-pedonale e idrica.

Come esplicitato precedentemente la viabilità carrabile è concentrata in corrispondenza degli assi viari di Rue Résidentielle e Voie Nouvelle, imponendo un limite massimo di velocità pari a 30 km/h, affinché non si disturbino la quiete dei residenti del quartiere. La viabilità ciclo-pedonale segue obbligatoriamente l'andamento degli assi di ruscellamento⁴⁷ ed essa è implementata da un'ulteriore trama di percorsi perpendicolare ad essa. Tali vincoli sono prescritti dalla narrazione progettuale che impone la gerarchia di viabilità dando maggiore priorità ai percorsi ciclo-pedonali. Inoltre, i percorsi dell'acqua devono rispettare l'andamento degli "Axes de ruissellement concentré" stabiliti dal Geoportale della Vallonia⁴⁸.

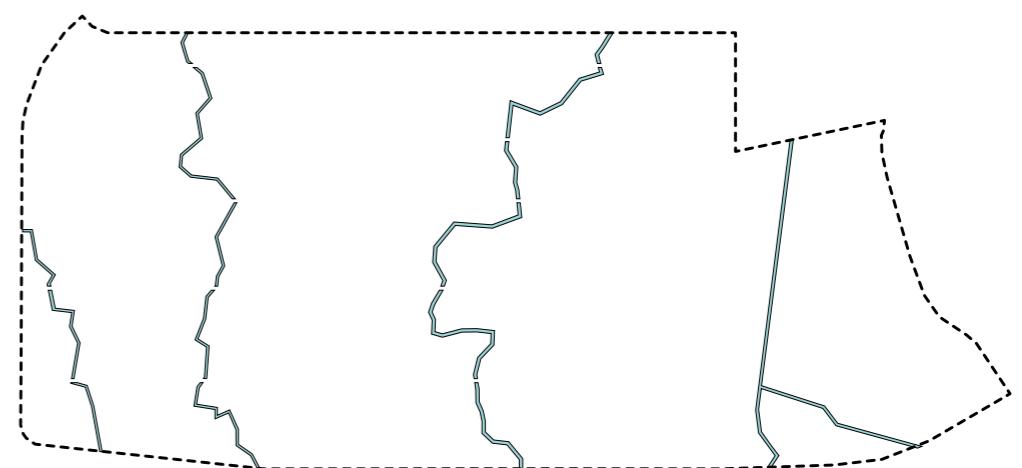
Schema
viabilità carrabile
©Elaborato personale



Schema
viabilità ciclo-pedonale
©Elaborato personale



Schema
percorsi d'acqua
©Elaborato personale



⁴⁷ Vedi parte I, capitolo 2.3

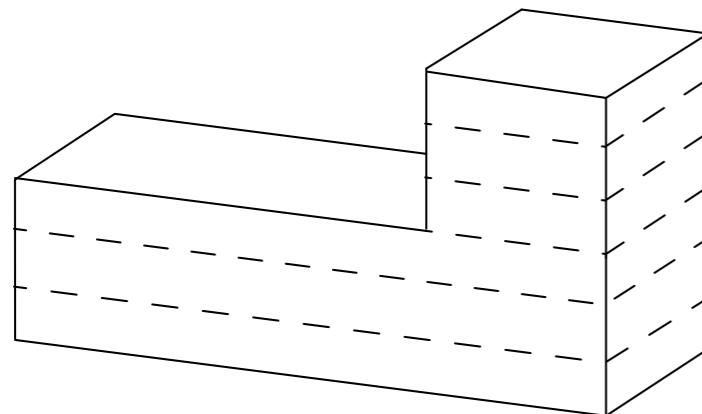
⁴⁸ <http://geoportail.wallonie.be/home.html>

2.3 Elementi flessibili

Le linee guida flessibili del concorso di idee “RiqualificaTrixes” riguardano quegli aspetti progettuali non derivanti da regolamenti normativi, ma da osservare con attenzione per generare un assetto urbano coerente alle prescrizioni sancite dalle linee guida vincolanti. Pertanto, le indicazioni progettuali presenti in questa sezione derivano dalla narrazione progettuale e sono legittimate dal processo di mappatura svolto durante la ricerca.

Gli architetti in gara dovranno interpretare tali linee guida e proporre le loro soluzioni in merito ai temi progettuali proposti. Come per le linee guida vincolanti, le indicazioni vengono fornite suddividendo gli aspetti progettuali relativi alla zona residenziale e quelli relativi alla zona destinata a servizi.

Per quanto concerne la zona residenziale le linee guida flessibili suggeriscono alcune indicazioni di progetto relative all'altezza e all'attacco a terra degli edifici. L'altezza di riferimento stabilita dalle linee guida vincolanti è di 3 piani fuori terra, ma è possibile raggiungere un'altezza massima di 6 piani per il 20% della cubatura dell'edificio. Questa prescrizione nasce dalla volontà di generare un'architettura univoca a livello morfologico, ma lasciando libertà di espressione ai concorrenti, rispettando gli allineamenti vincolati. Dato che l'obiettivo della narrazione progettuale è di stabilire nel quartiere un'eterogeneità architettonica, la tipologia edilizia è libera nel rispetto del *genius loci* e delle linee guida vincolanti.

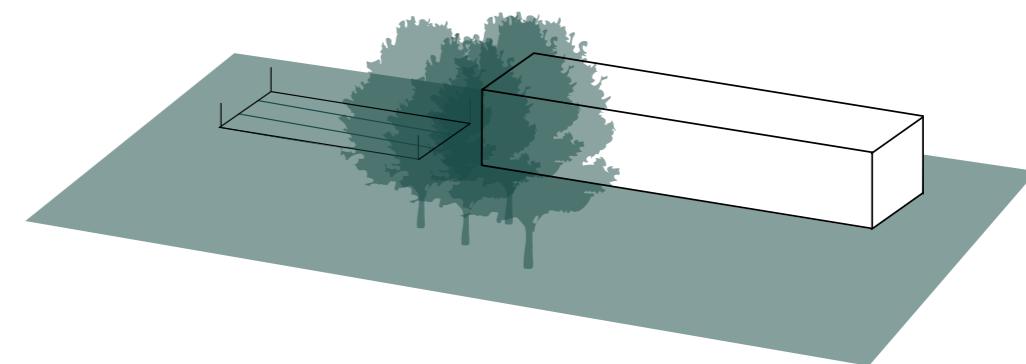


Schema indicazioni su altezza edificio tipo

©Elaborato personale

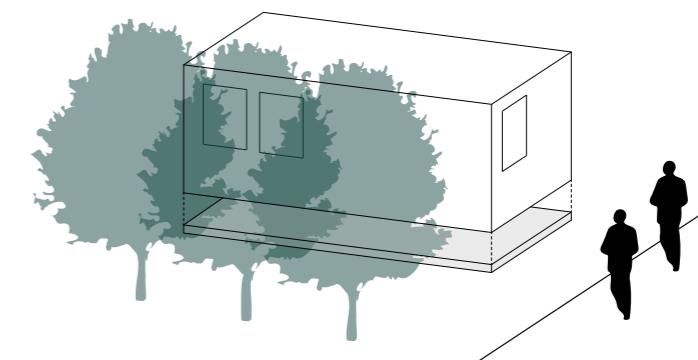
I lotti residenziali possono non essere recintati, ma è possibile l'inserimento di barriere vegetali.

Inoltre, per sfruttare l'orientamento degli edifici residenziali, stabilito dalle linee guida vincolanti, è fortemente consigliato di trattare le facciate sud a serra, lasciando libera la dimensione e la posizione di tali superfici trasparenti. È importante predisporre intorno ai complessi residenziali alberi e aree verdi a prato, con la possibilità di inserire orti urbani di pertinenza privata, opportunamente recintati.



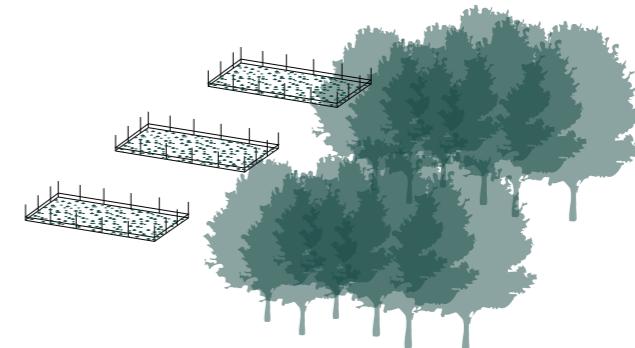
Schema indicazioni su spazi verdi di pertinenza residenziale

©Elaborato personale



Schema indicazioni sulla privacy dei piani terra residenziali

©Elaborato personale



Schema gestione degli orti urbani e delle barriere vegetali

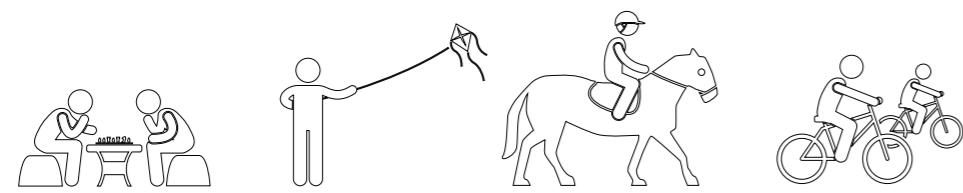
©Elaborato personale

Per quanto riguarda la zona destinata a servizi vengono date indicazioni riguardo le destinazioni d'uso degli edifici pubblici, immaginando di prevedere investimenti misti, privati e pubblici. Per gli investimenti di tipo privato è consigliato l'inserimento di negozi di alimentari, ristoranti, palestre sportive, etc. Per gli investimenti pubblici, invece, si suggerisce la collocazione di spazi espositivi e/o museali, aule studio, etc. Queste indicazioni sono coerenti con l'indagine compiuta sull'offerta dei servizi di cui dispone attualmente il quartiere⁴⁹.

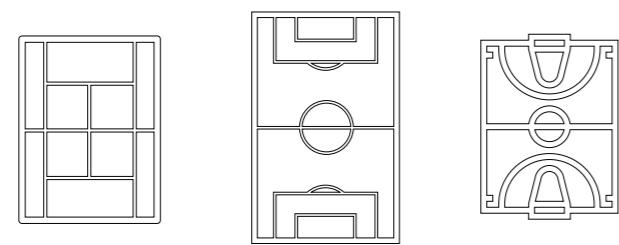
Relativamente alle prescrizioni dettate dalle linee guida vincolanti riguardo all'inserimento di chioschi fissi lungo i percorsi ciclo-pedonali, si forniscono ulteriori indicazioni flessibili e interpretabili. La copertura dei chioschi può essere utilizzabile, è preferibile una volumetria circolare senza fronti ciechi. La destinazione d'uso dei chioschi può comprendere la locazione di bici, la somministrazione di bevande e alimenti, la collocazione di info-point e ogni altra tipologia di attività a servizio della quotidianità del quartiere.

Inoltre, le linee guida riguardo le tipologie e le attività sportive da inserire nell'area sono libere, in rispetto delle esigenze del quartiere e integrando l'offerta attualmente presente nel distretto.

L'inserimento di una vasta area destinata ad uso pubblico nel cuore del lotto è fortemente consigliata, in quanto all'interno del distretto mancano poli attrattivi e punti di ritrovo per gli abitanti. Queste considerazioni derivano dall'analisi di mappatura del contesto. La morfologia dell'area centrale destinata ad uso pubblico è libera, nel rispetto della distanza del percorso d'acqua che la definisce. La larghezza della viabilità ciclo-pedonale lineare è libera,

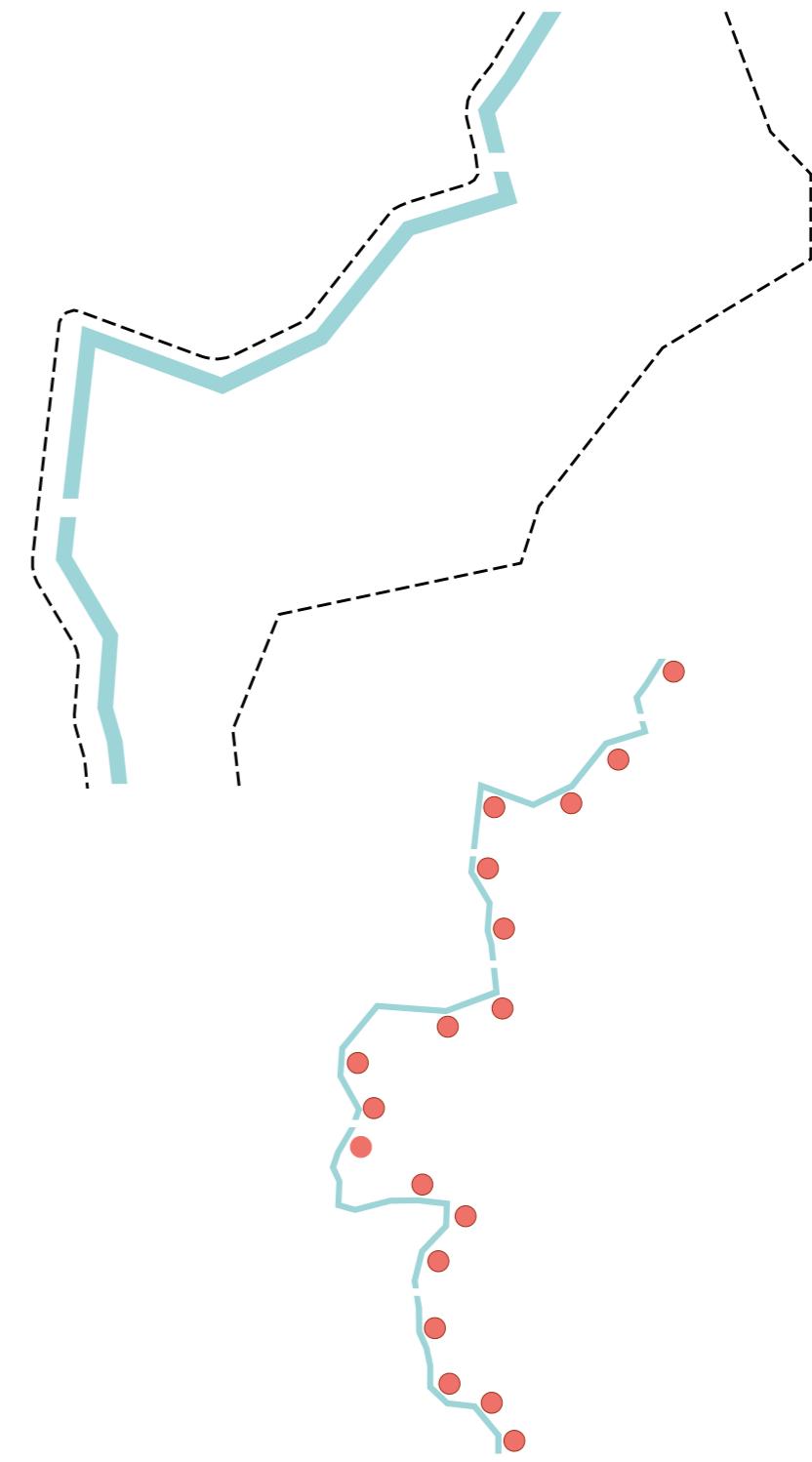


Concept indicazioni attività ricreative
©Elaborato personale



Concept indicazioni campi sportivi
©Elaborato personale

Schema distanze di rispetto dai percorsi d'acqua
©Elaborato personale



nel rispetto dell'andamento dei percorsi d'acqua dettati dalle linee guida vincolanti. Inoltre, le linee guida flessibili fanno riferimento anche all'arredo urbano e all'illuminazione pubblica che i concorrenti dovranno prevedere nei loro progetti. Si suggerisce una tipologia di arredo urbano coerente ai caratteri locali e funzionale al clima umido della zona. Gli oggetti di illuminazione pubblica, tendenzialmente a palo, si consiglia di distribuirli lungo i percorsi d'acqua e ciclo-pedonale per permettere la fruizione degli spazi anche nelle ore notturne.

Conclusioni

La difficoltà maggiore a cui si va incontro quando si tenta di definire le linee guida per la riprogettazione complessiva di un quartiere come Plateau des Trixhes hanno a che vedere con la varietà di scelte possibili nell'impostazione delle strategie progettuali.

Nel caso specifico del progetto proposto in questa tesi il ventaglio di strategie è ristretto ad una prospettiva di azione che comprende sia la dimensione urbana che quella naturale/rurale. Il progetto proposto per l'*Unité IV*, infatti, ha tenuto insieme entrambe le vocazioni, tipiche del distretto, con l'obiettivo di riqualificare l'assetto architettonico e urbano e di lasciare agli elementi naturali un'importante possibilità di espansione.

L'attenta analisi svolta sulle caratteristiche urbane preesistenti e sulle condizioni sociali attuali del quartiere ha permesso di comprendere l'ordine delle priorità e la natura delle esigenze da tenere in considerazione in vista dell'attivazione di un processo di riqualificazione.

Interpretare e valorizzare i tracciamenti dell'acqua rappresentano l'aspetto centrale del progetto: l'umidità che segnò negativamente il processo di crescita urbana del quartiere, oggi diventa il punto di forza per il suo avvenire. A partire da questa impronta tutti gli elementi progettuali si sono articolati di conseguenza e, combinandosi, hanno generato un assetto urbano funzionale all'omogeneità paesaggistica e all'eterogeneità architettonica. Per garantire l'effettiva fruizione degli spazi pubblici, il nuovo quartiere scommette sull'offerta di servizi inseriti in ampie zone pubbliche funzionali all'integrazione sociale e adatte ad ospitare eventi di tipo comunitario e attrattivo.

Le linee guida redatte in vista della simulazione del Concorso di idee "RiqualificaTrixhes" si sono concentrate sulla definizione degli elementi fondamentali per risolvere le principali problematiche del luogo, emerse dallo studio dell'evoluzione storica e urbana del quartiere. Le linee guida vincolanti hanno permesso di visualizzare gli elementi cardini dell'assetto urbano in vista di altre eventuali esplorazioni progettuali sul quartiere. Le linee guida flessibili hanno lo scopo di permettere l'interpretazione degli aspetti compositivi in vista di altre possibili combinazioni per la nuova configurazione urbana e architettonica di questo luogo.

Tali prescrizioni non pretendono di diventare strumenti di supporto adatti ad uno studio di fattibilità per un reale concorso professionale di progettazione, in mancanza delle opportune documentazioni tecniche. Tuttavia, è stato utile ragionare su quali elementi potessero emergere dal progetto per diventare strumenti prescrittivi e descrittivi in funzione della messa in atto delle linee guida progettuali per un bando di concorso simulato.

Inoltre, l'esplorazione progettuale ha tenuto conto delle condizioni di fattibilità

dell'operazione, ipotizzando una possibile sequenzialità delle fasi di attuazione previste dal progetto per riuscire ad inserirsi in una prospettiva temporale reale⁵⁰. Si è tentato di stimare un ordine di grandezza dei costi di costruzione previsti per l'ipotetica realizzazione del masterplan di progetto per verificare le condizioni di fattibilità di tale operazione. I risultati dell'indagine non essendo stati confrontati con un prospetto economico-finanziario locale reale sono da prendere in considerazione solo a scopo metodologico. Tuttavia, è stato interessante mettere alla prova gli aspetti economici del progetto e comprendere, anche se in modo approssimativo, l'ammontare dei costi di un intervento urbano di questo tipo.

Infine, a fronte della possibilità di indagare in modo scientifico un'ampia varietà di aspetti legati alla dimensione urbana, risulta di particolare importanza considerare gli sviluppi della ricerca e puntare al miglioramento della metodologia. L'invito è quindi rivolto ai futuri ricercatori che si occuperanno di temi progettuali relativi a contesti urbani simili a Plateau des Trixhes. L'esperienza progettuale intrapresa ha permesso di comprendere l'utilità di integrare nella propria prospettiva progettuale più scenari futuri possibili, affinché il progetto possa essere in grado di modificare continuamente la sua forma in vista dei possibili cambiamenti nel tempo.

⁵⁰ Vedi allegato

Bibliografia

BIBLIOGRAFIA

- A. ARMANDO, G. DURBIANO, *Teoria del progetto architettonico. Dai disegni agli effetti*, Carocci editore, Roma, 2017
- S. CHARLIER, P. FRANKIGNOULLE, *Towards a vertical architecture*, in «The Apartment Building», 2018, p. 32-38.
- J. COHEN S. CHARLIER G. GRULOIS H. JANNIÈRE, S. MARTINEZ BARAT, *L'Equerre: réédition intégrale, 1928-1939. Critique d'art. Actualité internationale de la littérature critique sur l'art contemporain*, Éditions Fourre-Tout, Liège, 2014.
- G. DE CARLO, *L'architettura della partecipazione*, Quodlibet Habitat, Macerata, 2013
- N. DELHALLE, J. DUBOIS, J. KLINKENBERG, *Le tournant des années 1970. Liège en effervescence. Les Impressions nouvelles*, Bruxelles, 2010, p. 219-231.
- P. FRANKIGNOULLE, *Visages urbains de Liège depuis 1830*, in P. FRANKIGNOULLE, J. GAUTHIER (a cura di) *L'urbanisme à Liège au XIX e siècle*, Crédit Comunal, Bruxelles, 1984, p. 39-69.
- P. FRANKIGNOULLE, X. FOLVILLE, *Flémalle. La cité des Trixhes*. In G. Warzée (Ed.), *Le patrimoine moderne et contemporain de Wallonie. De 1792 à 1958*, 1999, Namur, Division du Patrimoine, p. 211-214.
- P. FRANKIGNOULLE, A. MALHERBE, *Le logement social*, in «Cahiers de l'Urbanisme (Les)» (2000) 28-29, p. 132-136.
- P. FRANKIGNOULLE, *La ville rend libre: un mythe?*, in «Wégimont Culture», (2007) 228, p. 21-22.
- P. FRANKIGNOULLE, *Urbanisme et architecture à Liège 1960-1970*, in «Les Cahiers de l'Urbanisme» (2009) 77, p. 38-45.
- P. FRANKIGNOULLE, *A Liège, une modernité fragmentaire?*, in «Art&Fact», 2011, p. 78-88.
- P. FRANKIGNOULLE, S. CHARLIER, *Architecture et urbanisme: les grandes tendances des années 1980*, in «Art&Fact» (2012) 31, p. 31-37.
- P. FRANKIGNOULLE, S. CHARLIER, *Vers une architecture verticale. Le cas de Liège*, in «Les Cahiers Nouveaux», (2012) 81, p. 41-46.
- P. FRANKIGNOULLE, *125 ans de logement social. «Architrave»*, (2013) 178, p. 21-31.
- P. FRANKIGNOULLE, *Quand la mobilité fait la ville (et inverserlement)*, in «Cité Mobile!» 1 (2015), Musée des Transports de Wallonie, Liège, p. 77.
- P. FRANKIGNOULLE, *Ville et vélo. Histoire d'une reconquête*, in «Cité Mobile!» 2 (2016), Musée des Transports de Wallonie, Liège, p. 90.
- G. GRULOIS, *De la région à l'unité de voisinage: l'urbanisme du Groupe L'Equerre, 1937-52*, in «VLC arquitectura» (2015) Vol. 2(1).
- G. LELOUTRE, *Le Park System d'Anderlecht. Construction d'un espace public pour la couronne verte bruxelloise*, in «Journées du Patrimoine Région de Bruxelles-Capitale» (2017) 23-24, p. 113-129.
- P. SLOTEDIJK, *Teoria delle sfere: Monologo sulle poetiche dello spazio*, in «Philosophy Kitchen», 2015 (2), p. 111-128.
- S. THEMONT (Ed.), *Vivre à Flémalle. Bulletin communal d'information*. Octobre 2012. Imprimerie communale, Flémalle.
- S. THEMONT (Ed.), *Vivre à Flémalle. Bulletin communal d'information*. Avril 2018. Imprimerie communale, Flémalle.
- S. THEMONT (Ed.), *Vivre à Flémalle. Bulletin communal d'information*. Septembre 2016. Imprimerie communale, Flémalle.
- S. THEMONT (Ed.), *Vivre à Flémalle. Bulletin communal d'information*. June 2015. Imprimerie communale, Flémalle.

- nalle, Flémalle.
- S. THEMONT (Ed.), *Vivre à Flémalle. Bulletin communal d'information*. Novembre 2015. Imprimerie communale, Flémalle.
- S. THEMONT (Ed.), *Vivre à Flémalle. Bulletin communal d'information*. Avril 2013. Imprimerie communale, Flémalle.
- S. THEMONT (Ed.), *Vivre à Flémalle. Bulletin communal d'information*. Juin 2014. Imprimerie communale, Flémalle.
- S. THEMONT (Ed.), *Vivre à Flémalle. Bulletin communal d'information*. Mars 2014. Imprimerie communale, Flémalle.
- S. THEMONT (Ed.), *Vivre à Flémalle. Bulletin communal d'information*. Mars 2015. Imprimerie communale, Flémalle.
- S. THEMONT (Ed.), *Vivre à Flémalle. Bulletin communal d'information*. Octobre 2015. Imprimerie communale, Flémalle.
- A.VAN LOO (ed.). *Dictionnaire de l'architecture en Belgique: de 1830 à nos jours*. Fonds Mercator, Bruxelles, 2003, p. 456-463.
- <http://www.sinanet.isprambiente.it/gelso/sviluppo-sostenibile/programmi-partecipati-di-riqualificazione-urbana-e-contratti-di-quartiere> [Ultimo accesso 20.10.18]
- https://urbagora.be/interventions/enquetes-publiques/avis_ZAE_cahottes_rossart_flemalle.html [Ultimo accesso 20.10.18]
- https://www.belgium.be/fr/logement/logement_social/societes_de_logement_social [Ultimo accesso 20.10.18]
- <http://www.seraing.be> [Ultimo accesso 20.10.18]
- <http://www.trame.be> [Ultimo accesso 20.10.18]
- <http://hachhachhh.blogspot.com/2013/12/des-cites-jardins-aux-congres.html> [Ultimo accesso 20.10.18]
- <https://www.alterechos.be/?s=Plateau+des+Trixhes> [Ultimo accesso 20.10.18]
- http://www.nnstudio.be/references/1_Edition/7.html [Ultimo accesso 20.01.19]
- <http://europe.wallonie.be> [Ultimo accesso 20.01.19]
- <http://citoyen.flemalle.be> [Ultimo accesso 20.01.19]
- <http://www.maisondeshommes.be/index.php?rub=201&sub=301> [Ultimo accesso 20.01.19]
- <https://www.willemen.be/fr/projet/maison-des-hommes-flémalle#me-location-anchor> [Ultimo accesso 20.01.19]
- <https://www.swl.be> [Ultimo accesso 20.01.19]
- https://jacquesteller.files.wordpress.com/2017/10/rapport_et_scotc.pdf [Ultimo accesso 20.01.19]
- <https://cpdt.wallonie.be> [Ultimo accesso 20.01.19]
- <http://www.uvcw.be/codt/documents> [Ultimo accesso 20.10.18]
- <http://geoportail.wallonie.be/walonmap> [Ultimo accesso 20.01.19]
- <http://geoapps.wallonie.be/webgisdg04> [Ultimo accesso 20.01.19]

SITOGRAFIA

- <http://www.homme-et-ville.net> [Ultimo accesso 24.07.18]
- <https://orbi.uliege.be/simple-search?query=pierre+Frankignoulle> [Ultimo accesso 24.07.18]
- <https://www.iew.be/le-plateau-des-trixhes-a-flemalle-decodage-sur-le-terrain-compte-rendu> [Ultimo accesso 24.07.18]
- <http://www.liegerealestate.be/projets.php?filtre=enCours> [Ultimo accesso 20.10.18]
- <https://www.liege.be/fr> [Ultimo accesso 20.10.18]
- <http://www.segefa.ulg.ac.be/activites.php> [Ultimo accesso 20.10.18]
- <http://www.pluris.be> [Ultimo accesso 20.10.18]
- <http://www.ipecollectif.be/mem.htm> [Ultimo accesso 20.10.18]
- <http://www.quatre.eu> [Ultimo accesso 20.10.18]
- <http://www.radiance35.eu/fr/> [Ultimo accesso 20.10.18]
- <https://lechainonmanquant.be/analyses/trixhes.html> [Ultimo accesso 20.10.18]
- <http://www.gre-liege.be> [Ultimo accesso 20.10.18]
- <http://www.shl.dk> [Ultimo accesso 20.10.18]
- <http://www.acdc-architectes.be> [Ultimo accesso 20.10.18]
- https://www.maisonpassive.be/?Atelier-d-Architecture-Lacomble&var_mode=calcul [Ultimo accesso 20.10.18]
- <http://www.avventuraurbana.it> [Ultimo accesso 20.10.18]
- <http://www.communityplanning.net> [Ultimo accesso 20.10.18]

Ringraziamenti

Al Seminario di Sintesi, per l'occasione unica di confronto.
Ad Alessandro e Giovanni, per il sostegno fondamentale.
A Pierre, per la costante partecipazione.

A Claudia e Vittorio, per essere da sempre i miei più grandi sostenitori.
A Sofia, per aver cresciuto le parti migliori di me.
A Mirella, perché "dire brava è dire poco".
Agli Amici di Mirella, per essere molto più che una famiglia.
Alle mie amiche di sempre, per starmi accanto come sorelle.
A Francesca, per avermi fatto entrare nel suo *albergo del cuore*.
A Beatrice, Riccardo e Umberto, per aver condiviso con me i più bei momenti
di questa avventura.
Ad Amelia, per avermi insegnato a mettercela tutta nonostante tutto.
E anche a me, che alla fine ce l'ho fatta!

