



**STUDIO PER L'INDIVIDUAZIONE DI UN MODELLO DI LOGISTICA
URBANA FINALIZZATO AD OTTIMIZZARE LA REGOLAZIONE DEGLI
ACCESSI E LA GESTIONE DEL TRASPORTO DELLE MERCI
ALL'INTERNO DEL COMUNE DI BERGAMO**

CIG: ZC6307E89B

CUP: H12H19000330001

CPV: 71241000-9

Capitolato di gara



SOMMARIO

1	OGGETTO DELL'INCARICO	3
2	CONTENUTI DELL'INCARICO	3
	2.1 AMBITO 1 – Aggiornamento del quadro conoscitivo.....	3
	2.1.1 UNIVERSO DI RIFERIMENTO	3
	2.1.2 METODO DI INDAGINE	4
	2.2 AMBITO 2 – Definizione degli scenari di regolazione e di gestione della logistica urbana	6
3	COORDINAMENTO E SVILUPPO DELL'INCARICO.....	7
4	INDAGINI E BANCHE DATI DISPONIBILI.....	7
5	PROPRIETA' DEGLI ELABORATI.....	7
6	TEMPISTICHE	8
7	DOCUMENTAZIONE	8
8	PENALI	8
9	ALLEGATI	9
	9.1 ALLEGATO A – VARCHI ZTL.....	9
	9.2 ALLEGATO B – QUESTIONARIO BASE UTILIZZATO NELL'ULTIMA CAMPAGNA DI INDAGINI 10	
	9.3 ALLEGATO C – ZONIZZAZIONE DI RIFERIMENTO.....	13
	9.4 ALLEGATO D – MAPPA DI RIFERIMENTO E STRUTTURA DATI CONTENUTI NEL "FILE GDB = GEODATABASE"	15

1 OGGETTO DELL'INCARICO

L'appalto ha per oggetto l'affidamento di uno studio finalizzato all'aggiornamento del quadro conoscitivo relativo all'attuale assetto della distribuzione delle merci nella città di Bergamo e alla definizione degli scenari prospettici di regolazione e di gestione del sistema della logistica urbana che, anche in considerazione del contesto di profonda e rapida mutazione in corso, possano in prospettiva massimizzare l'efficacia della rete viabilistica e degli accessi alle area urbana, contenendo nel contempo gli impatti derivanti dalla congestione da traffico e dall'inquinamento ambientale.

2 CONTENUTI DELL'INCARICO

2.1 AMBITO 1 – Aggiornamento del quadro conoscitivo

L'Ambito 1 prevede l'aggiornamento del quadro conoscitivo a partire dall'ultima indagine relativa alla distribuzione delle merci nella città di Bergamo svolta nel 2014 riferita alle consegne nelle zone a traffico limitato.

Le proposte di estensione dell'area di studio rispetto alle sole ZTL indagate nel 2014 saranno oggetto di valutazione anche in riferimento al metodo di indagine proposto.

2.1.1 UNIVERSO DI RIFERIMENTO

L'universo di riferimento è costituito da esercizi commerciali (di piccole, medie e grandi dimensioni), ristoranti, strutture ricettive, edicole, centri estetici e parrucchieri operanti sul territorio del Comune di Bergamo.

L'universo di riferimento, suddividibile in elementi attrattori e generatori di traffico (di seguito indicati a puro titolo esemplificativo e non necessariamente esaustivo), dovrà essere mappato dall'aggiudicatario.

ATTRATTORI

- Esercizi commerciali
- Ristoranti
- Strutture Ricettive
- Abitazioni private
- Poli Industriali
- Enti
- etc.

GENERATORI

- Esercizi commerciali
- Poli Industriali
- Operatori e-commerce (Amazon, E-Bay, AliExpress, etc.)
- Enti
- Centri intermodali
- Vettori Logistici
- etc.

Verrà messo a disposizione dell'Aggiudicatario il Data Base descritto nell'Allegato D al presente capitolato, di seguito una sommaria descrizione dei contenuti relativi ai rilievi dei piani terra (strutture commerciali e ricettive di Bergamo) effettuati nel mese di Ottobre 2020:

- il materiale è organizzato in un Geodatabase la cui unica feature puntuale presente (proiettata nel sistema UTM 32N EPSG 32632) è relativa all'accesso ad un singolo spazio commerciale al quale può essere associato una o una pluralità di vetrine;
- i campi connessi alla feature puntuale sono solo relativi alla localizzazione e riguardano informazioni di indirizzo (codice via, civico, polarità DUC, sistemi commerciali DUC) e posizionamento geografico (longitudine e latitudine);
- Attraverso due relationship è possibile risalire a:
 - informazioni rilievo 2016 (gennaio-giugno);
 - informazioni rilievo 2020 (ottobre) dove è presente un campo denominato "dinamica" che descrive il cambiamento intervenuto nel periodo 2016-2020;
- ulteriore feature lineare definisce linearmente i fronti vetrati.

Lo studio che ha prodotto il DB di cui all'Allegato D è riferito agli ambiti del DUC denominati "Centro", "Borgo Palazzo", "Santa Caterina-Pignolo" e "Città Alta".

2.1.2 METODO DI INDAGINE

In linea generale l'indagine dovrà articolarsi sulle tre fasi descritte nei paragrafi successivi.

Si riporta di seguito una traccia, non necessariamente esaustiva, riferita agli ambiti che dovranno essere approfonditi nel presente appalto.

- **MONITORAGGIO MEZZI IN ENTRATA NELL'AREA DI STUDIO:**
 - Numerica
 - Orari d'ingresso
 - Tipologia dei mezzi (portata, carburante, temperatura, anno immatricolazione se possibile)
 - Saturazione all'ingresso
 - Tipo merce trasportata
 - etc.
- **NUMERO DI SCARICHI/DROP PER MEZZO**
- **MONITORAGGIO MEZZI IN USCITA**
 - Orari di uscita
 - Livello di saturazione dei mezzi (ove possibile)
 - etc.
- **MAPPATURA DELLE PIAZZUOLE DI CARICO/SCARICO**
- **DISTANZA PERCORSO ALL'INTERNO DI BERGAMO ALTA PER TARGA (INTERVISTE)**
- **MAPPATURA ATTIVITÀ COMMERCIALI CON DETTAGLIO DELLA TIPOLOGIA (cfr. Allegato D)**
- **ESERCENTI**
 - Tipo di trasporto in ricezione
 - Temperatura normale / controllata / surgelato / altro

- Tipologia UDC (Unità di Carico)
- Numero di consegne a settimana (con dettaglio giorno e ora ove possibile)
- Numero colli medi a consegna
- Operatore/i utilizzati per l'ultimo miglio
- Modalità di scarico
- Vincoli di consegna
- Informazioni riguardante merce consegnata: fornitori / modalità d'ordine / lead time ordine
- consegna / se presenti vincoli sulle quantità minime per ordine
- etc.

Eventuali proposte integrative e migliorative in merito all'approccio metodologico saranno oggetto di valutazione.

2.1.2.1 Indagine sul campo (FASE I)

Questa fase ha lo scopo di delineare in via preliminare le caratteristiche del comportamento dei vettori impegnati nella logistica urbana nell'area del centro cittadino al fine di circoscrivere e tarare la successiva indagine telefonica e face to face (FASE II).

Le indagini sul campo dovranno essere effettuate in corrispondenza dei varchi elettronici ZTL di città alta e di città bassa (cfr. Allegato A) mediante conteggio dei transiti dalle ore 6.00 alle ore 18.00, su intervalli base di 15 minuti in un giorno infrasettimanale tipo, identificando le diverse tipologie di veicoli e, il vettore di trasporto (FASE II).

2.1.2.2 Dimensionamento del campione per le indagini telefoniche e face to face (FASE II)

Sulla base delle risultanze delle indagini sul campo (cfr. par. 2.1.2.1.), in relazione alla mappatura dei generatori e degli attrattori di traffico dovrà essere definito un campione di indagine statisticamente significativo sulla base del quale ricostruire il comportamento dell'universo di riferimento da utilizzare per le indagini telefoniche e face to face.

Saranno oggetto di valutazione:

- I criteri di dimensionamento del campione dovranno essere esplicitati in fase di offerta e costituiranno elemento di valutazione.
- Le specifiche migliorative del questionario base (cfr. ALLEGATO B), che potrà essere differenziato e specializzato per le interviste telefoniche e per le interviste face to face.
- La numerosità delle interviste.

2.1.2.3 Report di analisi (FASE III)

A seguito delle attività di indagine dovranno essere consegnati i seguenti output:

- a) Relazione generale di sintesi con le risultanze delle indagini
- b) Data Base relativo alle indagini sul campo (FASE I) su supporto informatico MS Excel® o MS Access® con il massimo livello di disaggregazione (un questionario/scheda di rilevazione per ogni record del DB).

- c) Data Base relativo alle indagini telefoniche e face to face (FASE II) su supporto informatico MS Excel® o MS Access® con il massimo livello di disaggregazione (un questionario/scheda di rilevazione per ogni record del DB).
- d) Zonizzazione dell'area di indagine riprodotta su shape file

N.B. La struttura dei DB di cui ai punti b e c dovranno essere condivisi con la committenza prima di essere messi in produzione.

Attraverso le informazioni di cui ai punti b, c ed d dovrà essere possibile ricostruire su base cartografica (shape file) tutte le informazioni relative agli Items indicati nei questionari che verranno utilizzati nel corso delle indagini con riferimento particolare:

- I. Alla rappresentazione delle matrici O/D in base alla zonizzazione di riferimento
- II. Alla distribuzione e al peso (riferito agli Items sopra richiamati) dei Poli Attrattori e Generatori di traffico georeferenziati rilevati nel corso delle indagini.

2.2 AMBITO 2 – Definizione degli scenari di regolazione e di gestione della logistica urbana

In relazione agli esiti derivanti dalle analisi condotte nell'AMBITO 1 l'Aggiudicatario dovrà individuare l'assetto prospettico di riferimento per la regolazione della distribuzione delle merci nella città di Bergamo proponendo, anche sulla base di un approfondimento di benchmarking relativo a realtà urbane nazionali ed internazionali assimilabili alla città di Bergamo, il modello di gestione ritenuto più idoneo sia in termini di regole di accesso da applicare ai varchi ZTL attuali, sia in termini di modalità tecniche e tecnologiche da sviluppare per il controllo del rispetto delle regole (es. posizionamento e localizzazione di ulteriori varchi elettronici, lettura in ingresso e in uscita dalle ZTL, modalità di accreditamento, sistemi di premialità, etc.).

Rispetto allo sviluppo temporale delle prospettive di gestione, anche in riferimento alle indicazioni contenute nel PUMS adottato dalla giunta comunale, dovranno essere sviluppati i seguenti orizzonti di riferimento:

1. Medio-Breve periodo

Ridefinizione del sistema di regole di accesso, transito e sosta carico/scarico nelle ZTL della Città Alta e dell'area centrale e diffusione di "pack stations" per consegne centralizzate e di servizi di ciclo-logistica.



Di seguito gli indirizzi definiti nel PUMS:

- definizione di nuovi orari di accesso alle ZTL per la consegna delle merci (differenziati tra Città Alta e resto della città, nonché tra aderenti e non aderenti all'accordo);

- introduzione di un pass oneroso per l'accesso e il transito nel centro storico da parte dei soggetti non accreditati; i non accreditabili (perché non rispondenti ai requisiti minimi di accesso) non potranno accedere in nessun caso alle aree sulle quali è attiva una limitazione dei transiti;
- riduzione delle sovrapposizioni esistenti tra il carico/scarico e le fasce orarie con maggiore domanda di mobilità (ore di punta);
- monitoraggio continuo e, nel caso, ricollocamento delle piazzole riservate al carico e scarico in funzione delle effettive necessità degli addetti e compatibilmente con le esigenze della collettività;

2. Medio Periodo

Estensione della regolamentazione del traffico commerciale/merci nell'area centrale della città bassa, nei borghi e in Città Alta superando ed espandendo la perimetrazione delle ZTL esistenti

3. Medio-Lungo Periodo: Verifica dell'esistenza di eventuali concrete possibilità di realizzare un hub di conferimento e smistamento delle merci

In sede di valutazione delle offerte sarà preso in esame l'approccio metodologico che i proponenti intenderanno proporre sia in riferimento alle analisi di benchmarking sia rispetto alla declinazione degli scenari indicati ai precedenti punti 1, 2 e 3.

3 COORDINAMENTO E SVILUPPO DELL'INCARICO

Il proponente dovrà obbligatoriamente prevedere un referente diretto per il Committente che dovrà coordinare il gruppo di lavoro indicato in fase di offerta.

Il referente di progetto, dovrà essere un Ingegnere o un Architetto abilitato all'esercizio della professione con comprovata esperienza nella predisposizione di progetti assimilabili a quelli oggetto del presente capitolato.

Nel corso dello svolgimento dell'incarico dovranno essere predisposte presentazioni sintetiche finalizzate all'illustrazione delle fasi di sviluppo delle attività.

Tutti gli elaborati documentali dovranno essere forniti in formato digitale su file sottoscritti con firma elettronica (".pdf/A") ed in formato Open Source (inclusi gli elaborati vettoriali e i data base nello studio).

Tutti i dati dovranno essere forniti in un formato aperto e/o trasformabili in un formato aperto senza perdita di informazioni o contenuti.

4 INDAGINI E BANCHE DATI DISPONIBILI

Oltre agli strumenti programmatici territoriali in vigore, disponibili sul sito web del comune di Bergamo, verrà messa a disposizione dell'Aggiudicatario lo studio sulla logistica urbana condotto per la città di Bergamo nel 2014.

5 PROPRIETA' DEGLI ELABORATI

Gli elaborati progettuali sono di proprietà di ATB Mobilità S.p.A.

Il soggetto contraente non può utilizzare per sé, né fornire a terzi, informazioni e dati relativi alle attività oggetto dell'incarico, se non previa ed esplicita autorizzazione della Stazione Appaltante e si impegna a mantenere la massima riservatezza sulle informazioni, sui documenti e su altro materiale di cui sia venuto a conoscenza nel corso dell'incarico.



6 TEMPISTICHE

Le attività connesse alle fasi di costruzione dello scenario complessivo di Piano a seguito della conclusione del percorso partecipato dovranno terminare necessariamente entro i termini di seguito stabiliti:

Ambito 1 (par. 2.1): 35 giorni solari consecutivi a partire dalla data di sottoscrizione del contratto.

Ambito 2 (par. 2.2): 70 giorni solari consecutivi a partire dalla data di sottoscrizione del contratto.

7 DOCUMENTAZIONE

Fermo restando quanto espressamente indicato al par. 2.1.2.3 dovranno essere predisposte presentazioni sintetiche nel corso delle attività e al termine delle attività previste per ciascun Ambito indicato al par. 2 dovranno essere prodotti i rispettivi Report conclusivi.

La consegna di tutta la documentazione dovrà avvenire sia su supporto cartaceo (3 copie) sia su supporto informatico (comprese tutte le banche dati su formato MS Excel®, MS Access®, shape file per i riferimenti georeferenziati).

8 PENALI

Per ogni giorno solare di ritardo rispetto alle tempistiche definite al punto 6 verrà applicata una penale pari ad Euro 100,00 (cento/00).



9 ALLEGATI

9.1 ALLEGATO A – VARCHI ZTL

NR. Varco	Area	Denominazione Varco	Longitudine	Latitudine
1	Parco dei colli	Viale Vittorio Emanuele II/Via Locatelli	9,66582053	45,70112084
2	Parco dei colli	Via Mairone da Ponte/Via Valverde	9,665831293	45,71081598
3	Parco dei colli	Via Castagneta/Via Valverde	9,652013776	45,71828804
4	Parco dei colli	Via Borgo Canale	9,64902273	45,70370963
5	Parco dei colli	Via Pascolo dei Tedeschi/Via Sombreno	9,626161998	45,71129182
6	Parco dei colli	Via Astino/Via Ripa Pasqualina	9,634382509	45,70186382
7	Parco dei colli	Via Fontana/Via Madonna della castagna	9,626775612	45,71774925
8	Parco dei colli	Via Pelabrocco/Via Pignolo	9,672544108	45,70173389
9	Sant'Alessandro Alta	Via Sant'Alessandro/Via Garibaldi	9,664737186	45,69556476
10	Sant'Alessandro Alta	Via Francesco Cucchi/Via San Benedetto	9,66666484	45,69693234
11	Sant'Alessandro Alta	Via Botta/Viale Vittorio Emanuele II	9,666181672	45,69817694
12	Città Alta	Via Osmano	9,66967709	45,70312595
13	Città Alta	Via S. Giacomo	9,663236493	45,70157119
14	Città Alta	Via dell'Arena	9,659967153	45,70401042
15	Città Alta	Piazza Cittadella	9,659017262	45,7063005
16	Città Alta	Via della Boccola	9,664071309	45,70620187
17	Città Alta	Via della Fara	9,669204636	45,70549284
18	Città Alta	Via San Pancrazio	9,664842	45,704239
19	Città Alta	Via Gombito	9,664019	45,704035
20	Città Bassa	Via San Bernardino	9,66339222	45,69024017
21	Città Bassa	Via XX Settembre	9,668483534	45,69385619
22	Città Bassa	Largo 5 vie (Piazza Pontida)	9,663706781	45,69251625
23	Città Bassa	Largo Belotti	9,67183506	45,69609858
24	Città Bassa	Via Sentierone	9,67046648	45,69455983
25	Città Bassa	Via Tasso	9,674291661	45,6970983
26	Città Bassa	P.le Marconi - Corsia Riservata BUS	9,67513423	45,69111919
	Città Bassa	P.le Marconi - Corsia Riservata TAXI	9,67513423	45,69111919



9.2 ALLEGATO B – QUESTIONARIO BASE UTILIZZATO NELL'ULTIMA CAMPAGNA DI INDAGINI

INDAGINE SUL TRASPORTO MERCI NELLA CITTA' DI BERGAMO

Buongiorno/sera, sono un intervistatore/trice della società #####, stiamo svolgendo un'indagine per conto di ATB Mobilità Spa, la società che opera nel campo dei servizi per la mobilità a Bergamo.

VORREI PARLARLE (VORREI PARLARE CON IL RESPONSABILE DELLA LOGISTICA/TRASPORTI) A PROPOSITO DELLE OPERAZIONI DI PRESA/CONSEGNA DELLE MERCI E/O EFFETTUAZIONE DEI SERVIZI. Le preciso che in base alla legge sulla privacy Lei è libero/a di accettare l'intervista o di interromperla nel momento in cui lo ritenga opportuno senza che ciò comporti alcuna conseguenza. Le garantisco che qualsiasi informazione ci verrà data, verrà trattata in forma strettamente riservata e senza l'uso del suo nome o numero di telefono. GRAZIE per la collaborazione che ci potrà fornire.

VARCO _____ cod. |__|__| Data |__|__|__|__| 2014

SEZIONE 1 – IDENTIFICAZIONE DELL'AZIENDA/ESERCIZIO E REFERENTE

Ragione Sociale _____ Insegna _____

Indirizzo sede legale: Via/P.zza _____ N. |_____|

Città _____

Indirizzo sede operativa su Bergamo: 1 Non c'è una sede operativa su Bergamo

2 Stesso indirizzo della sede legale

3 Indirizzo diverso

Via/P.zza _____ N. |_____|

(Solo se cod.2 e 3 a domanda precedente)

La sede operativa a Bergamo è localizzata in Città Alta o fuori Città Alta?

1 Città Alta

2 Fuori Città Alta

Settore d'appartenenza _____ (Codifica ISTAT/ATB) N° Addetti: |__|__|__|

Telefono: _____ / _____ Fax: _____ / _____ Sito web: _____

SEZIONE 2 – PARCO MEZZI

A) Lo spostamento che sta effettuando in questo momento...

1 ha destinazione nell'area della ZTL

2 è solo di attraversamento/transito dell'area della ZTL

B) La vs azienda/impresa dispone di mezzi aziendali per trasporto merci/espletamento lavoro/servizi?

1 Sì

2 No

C) (Se cod. 1= Sì a D.B)

Oltre a questo di quanti altri mezzi dispone adibiti al trasporto merci/espletamento servizi?

1 + |__|__| = |__|__|

per ogni mezzo compilare una riga della scheda a seguire

D) Per il trasporto merci/espletamento servizi utilizza anche altri vettori esterni?

1 No, Nessun vettore esterno

2 Sì, Nome vettore _____ Recapito _____



SEZIONE 3 – ANAGRAFICA FLOTTA E UTILIZZO ATTUALE

Prog	ANAGRAFICA FLOTTA										DATI RIFERITI AD UN GIORNO LAVORATIVO MEDIO											
	1) Marca-Modello	2) Allestimento	3) Alimentazione	4) Categoria Euro	5) Larghezza (metri)	6) Lunghezza (metri)	7) Capacità di carico (q)	8) Capacità di carico (mc)	9) Tipo di merce trasportata	10) Dettaglio per "Altro"	% media di riempimento	KM giornalieri medi			N° Viaggi/giorno		N° Clienti/giorno serviti		Durata media operazioni		Fascia Oraria Consegna Merce	
												Km/veicolo TOTALE	% CITTÀ ALTA	% CITTÀ BASSA	CITTÀ ALTA	CITTÀ BASSA	CITTÀ ALTA	CITTÀ BASSA	Carico e scarico CITTÀ ALTA	Carico e scarico CITTÀ BASSA	CITTÀ ALTA hh:mm	CITTÀ BASSA hh:mm
1											%	KM	%	%	N°	N°	N°	N°	hh:mm	hh:mm	_ _ : _ _	_ _ : _ _
2											%	KM	%	%	N°	N°	N°	N°	hh:mm	hh:mm	_ _ : _ _	_ _ : _ _
3											%	KM	%	%	N°	N°	N°	N°	hh:mm	hh:mm	_ _ : _ _	_ _ : _ _
4											%	KM	%	%	N°	N°	N°	N°	hh:mm	hh:mm	_ _ : _ _	_ _ : _ _
5											%	KM	%	%	N°	N°	N°	N°	hh:mm	hh:mm	_ _ : _ _	_ _ : _ _
6											%	KM	%	%	N°	N°	N°	N°	hh:mm	hh:mm	_ _ : _ _	_ _ : _ _
7											%	KM	%	%	N°	N°	N°	N°	hh:mm	hh:mm	_ _ : _ _	_ _ : _ _
8											%	KM	%	%	N°	N°	N°	N°	hh:mm	hh:mm	_ _ : _ _	_ _ : _ _
9											%	KM	%	%	N°	N°	N°	N°	hh:mm	hh:mm	_ _ : _ _	_ _ : _ _
10											%	KM	%	%	N°	N°	N°	N°	hh:mm	hh:mm	_ _ : _ _	_ _ : _ _

D 2	D 3	D 4	D 5	D 6
1 Furgonato	1 Benzina	1 Euro 1	1 Metri 2,55	1 Fino a 5 metri
2 Cassonato	2 Gasolio	2 Euro 2	2 Metri 2,60	2 Tra 5 e 12 metri
3 Cassonato ribaltabile	3 GPL/Metano	3 Euro 3	3 Altra misura (specificare)	3 Oltre 12 metri
4 Refrigerato	4 Ibrida	4 Euro 4	4 Non so	4 Altra misura, (specificare)
5 Temperatura controllata	5 Elettrica	5 Euro 5		5 Non so
6 Autovettura	6 Non so	6 Non so		
7 Non so				

D 9
1 Alimentari
2 Altra merce deperibile
3 Bevande
4 Farmaceutico
5 Rifiuti
6 Rifiuti pericolosi
7 Rinfusa
8 Chimici
9 Altro (a Dettaglio 10)

PERSONA DI RIFERIMENTO (Intervistato o da contattare per completare le informazioni)

Nome/Cognome _____

Qualifica: _____

Telefono: _____

Fax: _____

E_mail: _____

ATTENZIONE: prima di chiudere l'intervista, rivolgere agli intervistati la Domanda E

A TUTTI Domanda E - In un prossimo futuro, a causa del possibile ampliamento della zona ZTL, potrebbe essere sempre più difficile raggiungere certe zone dalla città. Quanto sarebbe interessato ad un finanziamento pubblico per il noleggio di mezzi elettrici, che possono entrare ovunque, finalizzati alle consegne in città?

1 Molto interessato

2 Abbastanza interessato

3 Poco interessato

4 Per niente interessato

5 Non saprei

Perché? _____

Perché? _____

9.3 ALLEGATO C – ZONIZZAZIONE DI RIFERIMENTO

Di seguito la zonizzazione di riferimento:

A. Città Bassa Centro Est

- Confine Nord: Viale delle Mura
- Confine Est: Via Sant'Alessandro
- Confine Sud: Via Bonomelli
- Confine Ovest: Viale Papa Giovanni XXIII

B. Città Bassa Centro Ovest

- Confine Nord: Viale Vittorio Emanuele
- Confine Est: Viale Papa Giovanni XXIII
- Confine Sud: Via Bono
- Confine Ovest: Via Pignolo

C. Città alta

- Confini Viale delle mura

D. Colli

- Confine Nord: Confini Comunali
- Confine Est: Via Baioni
- Confine Sud: Direttrici di accesso regolate da dissuasori mobili

E. Città Bassa Est:

- Confine Nord: Confini Comunali/Direttrici di accesso regolate da dissuasori mobili
- Confine Est: Confini Comunali
- Confini Sud: Confini Comunali
- Confine Ovest: Via Sant'Alessandro/Via Moroni.

F. Città Bassa Sud:

- Confine Nord: Via Bonomelli/Via Bono
- Confine Est: Via Moroni/Confini Comunali
- Confini Sud: Confini Comunali
- Confine Ovest: Via Borgo Palazzo

G. Città Bassa Ovest:

- Confine Nord: Confini Comunali
- Confine Est: Via Baioni/Via Borgo Palazzo
- Confini Sud: Confini Comunali
- Confine Ovest: Confini Comunali

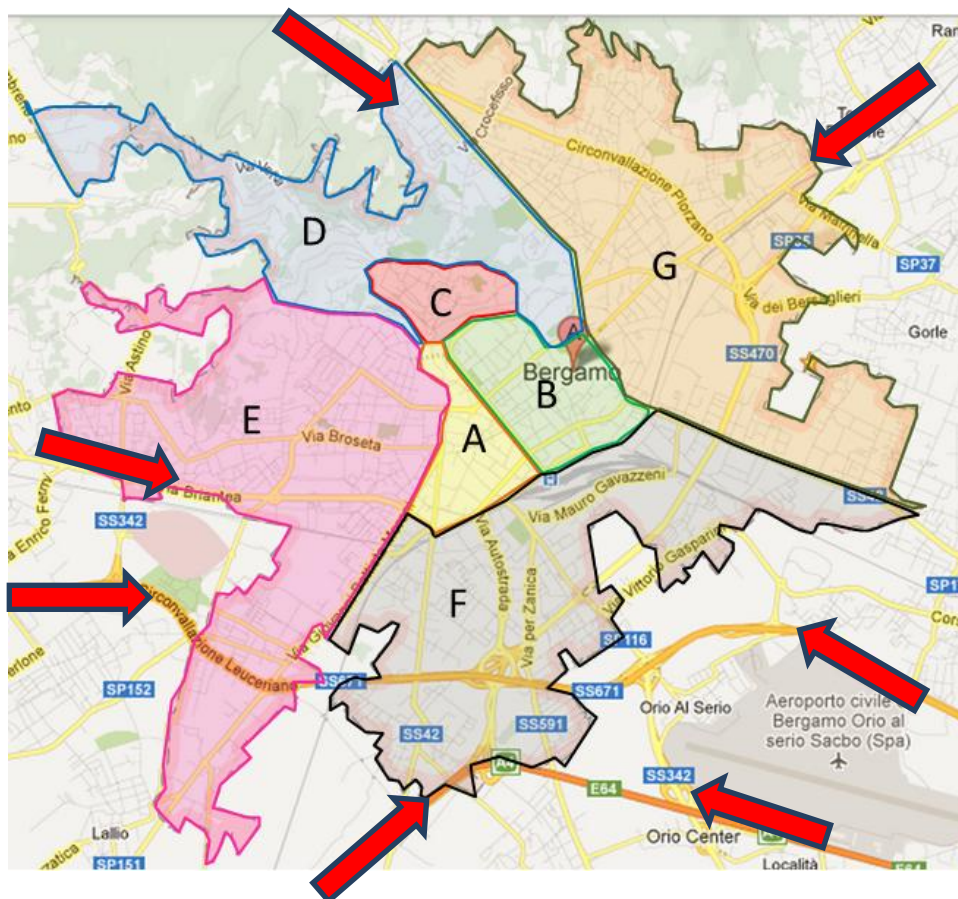
H. Direttrici esterne:

- Milano (A4)
- Brescia (A4)
- Briantea
- Val Brembana

Capitolato di Gara

- Val Seriana
- Asse Interurbano Dir. Est
- Asse Interurbano Dir. Ovest

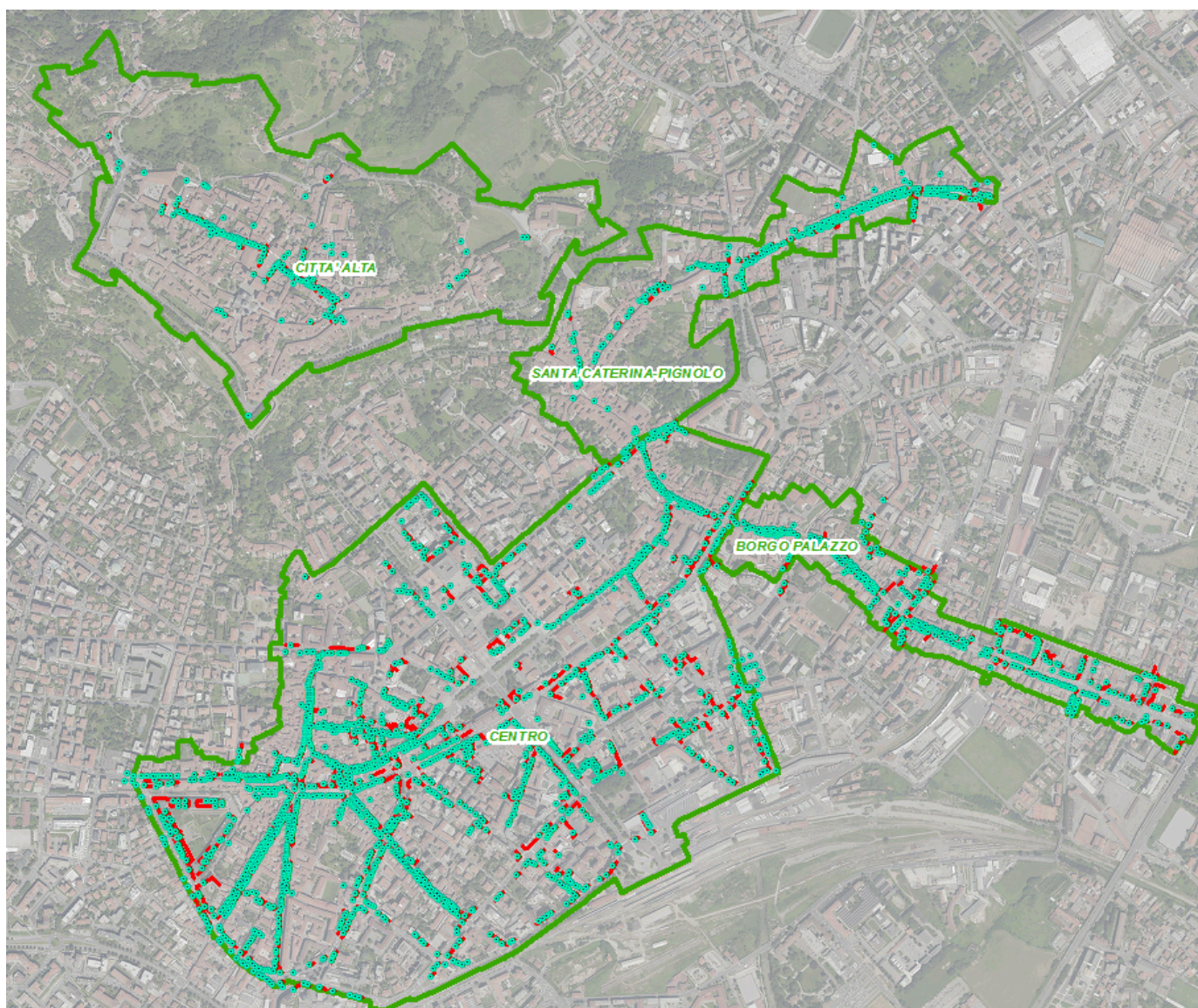
Rappresentazione sinottica della zonizzazione di riferimento.



Fonte Cartografia: Google Map

9.4 ALLEGATO D – MAPPA DI RIFERIMENTO E STRUTTURA DATI CONTENUTI NEL "FILE GDB = GEODATABASE"

La base dati che sarà messa a disposizione dell' Aggiudicatario, contiene il rilievo delle attività al piano terra degli ambiti del DUC denominati "Centro", "Borgo Palazzo", "Santa Caterina" e "Città Alta".



CONTENUTO FILE "RILIEVO DUC 2020.GDB"

Il file contiene un unico GEODATABASE articolato in due strati informativi geometrici:

- 2016\008_Nuovo_DUC\DaPolitecnico
- Q:\Progetti\2016\008_Nuovo_DUC\DaPolitecnico\Rilievo_DUC_2020\1031\RILIEVO_DUC_2020\1031.gdb
 - ATT_PT
 - FRONTI_COMM
 - dati_2016
 - dati_2020



- **STRATO INFORMATIVO GEOMETRICO N. 1 = ATT_PT (localizzazione geografica puntuale – Codice via, civico, posizionamento geografico – polarità DUC e sistemi insediativi del commercio – lineari o areali)**

ATT_PT

Shape *	AREA	COD	CIVICO	SUBALTERNO	CODICE_VIA	ID_TAV	Tipologia_dimensionale	JOIN *	RILEVANZA_COMMERCIALE	Sdv	GEOCODE *	SISTEMA_COMMERCIALE_TIPO	SISTEMA_COMMERCIALE_NOME	PAG_ATLANTE	ID_ATLANTE
Point	M	49	1	A	66303	<Null>	<Null>	M49	<Null>	<Null>	66303 1 A	LINEARE	Asse commerciali - Via Moroni Via San Bern	3	47
Point	M	56	1	B	66303	<Null>	<Null>	M56	<Null>	<Null>	66303 1 B	LINEARE	Asse commerciali - Via Moroni Via San Bern	3	46
Point	M	60	24	<Null>	66303	<Null>	<Null>	M60	<Null>	<Null>	66303 24	LINEARE	Asse commerciali - Via Moroni Via San Bern	3	45
Point	M	64	7	B	66303	<Null>	<Null>	M64	<Null>	<Null>	66303 7 B	LINEARE	Asse commerciali - Via Moroni Via San Bern	3	44
Point	M	68	24	B	66303	<Null>	<Null>	M68	<Null>	<Null>	66303 24 B	LINEARE	Asse commerciali - Via Moroni Via San Bern	3	43
Point	I	16	36	<Null>	60107	46	<Null>	I16	<Null>	<Null>	60107 36	LINEARE	Asse commerciali - Via Quarenghi tratto sud	4	42

(0 out of 1620 Selected)

- **STRATO INFORMATIVO GEOMETRICO N. 2 = FRONTI_COMM (lunghezza lineare fronti commerciali)**

FRONTI_COMM_DATI

OBJECTID_12 *	Shape *	Shape_Length	N_ATT	N_ATT_RIL_COMM	VAL_RIL_COMM
1	Polyline	19.393151	2	<Null>	<Null>
2	Polyline	52.233569	5	2	4
3	Polyline	16.218703	1	<Null>	<Null>
4	Polyline	158.691681	18	12	19
5	Polyline	4.714266	1	1	1
6	Polyline	18.852253	2	<Null>	<Null>
7	Polyline	12.799047	1	1	2

(0 out of 421 Selected)

Il Geodatabase contiene inoltre due tabelle riportanti dati alfanumerici del rilievo del 2016 e del 2020 (tabelle denominate "dati_2016" e "dati_2020").

In particolare ciascuna tabella contiene le seguenti informazioni:

1. **Dati** (campo proprietà dati) articolati in una serie di sottocampi per singola attività tra cui:
 - a. Zona;
 - b. Codice;
 - c. Macrotipologia;
 - d. Tipologia;
 - e. Merceologia;
 - f. Insegna;
 - g. Orario apertura;
 - h. Orario chiusura;
 - i. Presenza Dehor;
 - j. Dinamica (campo disponibile solo per la tabella "dati_2020"; descrive il cambiamento intervenuto nel periodo 2016-2020);

2. Rilevanza commerciale delle attività (**attività a “rilevanza commerciale”** = attività costituenti il mix merceologico e funzionale caratterizzante la rete dei servizi commerciali urbani, riconducibili a tre principali macro-tipologie di attività commerciali: “Commercio al dettaglio”, “Somministrazione di alimenti e bevande” e le “Attività artigianali a rilevanza commerciale”; **peso commerciale delle diverse attività** = attribuito sulla base della propensione delle stesse a ricreare l'effetto “shopping” ovvero in grado di qualificare i centri urbani in termini di socialità e vivibilità; **livello di rilevanza commerciale delle singole attività** = aggregazione dei valori per i sistemi commerciali riconosciuti per l'ambito del DUC “Centro” con estrapolazione di un indicatore sintetico (con valori compresi tra 0 e 5) che ne rappresenta il livello di rilevanza commerciale);
3. Rilevanza commerciale dei sistemi (**livello di rilevanza commerciale sistemi insediativi del commercio** = rapporto tra la somma dei valori di rilevanza attribuito alle attività presenti nel sistema commerciale e il numero di attività; cinque classi significative: molto bassa, bassa, media, alta, molto alta).