



**Comunidad
de Madrid**

Dirección General de Urbanismo
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y SOSTENIBILIDAD

LOCALIZACIÓN Y CARGA DE DATOS EN EL SUELO VACANTE Y OCUPADO DE LOS MUNICIPIOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

EXP.: A/SER-019902/2018 (4-D/19)

MEMORIA

MEMORIA

1 Contenido

1	Introducción.....	3
2	Metodología	7
2.1	Procesos de Preparación y obtención de capas de trabajo	10
2.2	Fotointerpretación	21
2.2.1	Edición de la capa Ámbitos.....	21
2.2.2	Delimitación de parcelas vacantes y ocupadas	27
2.2.3	Control de Calidad de la Fotointerpretación	33
2.3	Procesado	33
2.3.1	Proceso de Cruce con la información del Planeamiento refundido para la obtención del fichero FOTOINTERPRETACION	33
2.3.2	Proceso de Agrupación de la información del fichero FOTOINTERPRETACIÓN para la obtención de los ficheros S_VACANTE y S_OCUPADO	55
2.3.3	Proceso de Asociación de datos catastrales para la obtención del Fichero FOTOINTERPRETACION_CATASTRO_URBANA	60
2.4	Procesos de Control de Calidad finales.....	82
2.5	Preparación de Entregables.....	83

MEMORIA

1 Introducción

A lo largo de los últimos años, la cuantificación y el estudio del suelo vacante y ocupado han sido de interés para el conocimiento de la región por los distintos agentes de la actividad urbanística de la Comunidad de Madrid, a la hora de planificar nuevos desarrollos o elaborar propuestas sectoriales o territoriales.

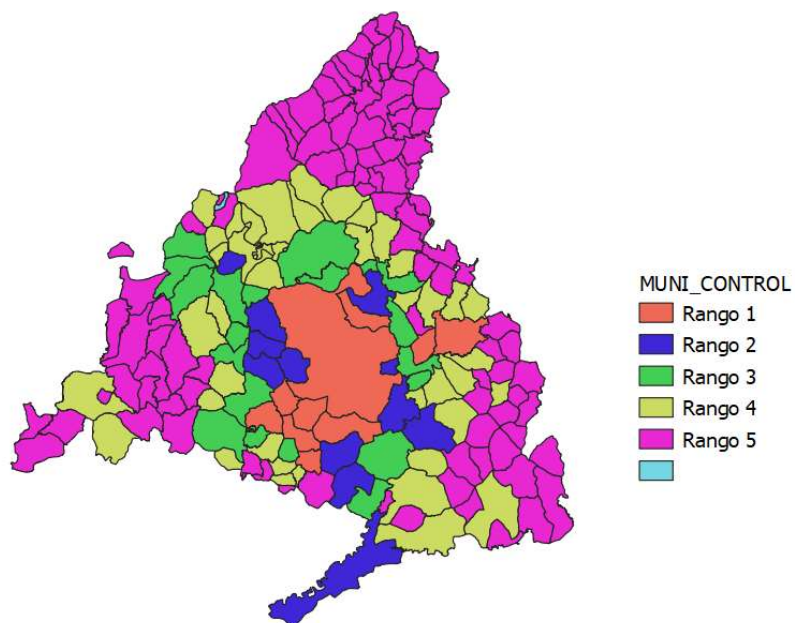
La Comunidad de Madrid cuenta con Bases de Datos Geográficas de Suelo Vacante clasificado como urbano o urbanizable de los municipios del Ámbito Metropolitano, excluyendo el de Madrid, para los años, 1999, 2001, 2004, 2006 y 2011, fruto de la disponibilidad de las ortofotografías correspondientes.

Aprovechando que en el momento actual se cuenta con mayor facilidad y precisión de datos gracias a las nuevas tecnologías informáticas, la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad ha encargado el presente trabajo, cuyo objeto es la localización y recogida de datos del suelo vacante y ocupado de los ámbitos de desarrollo clasificados como suelo urbanizable sectorizado o urbano por el planeamiento de los distintos municipios de la Comunidad de Madrid (homogeneizado según Ley 9/2001), de las parcelas residuales de suelo urbano, así como el de las urbanizaciones catalogadas por la Ley 9/1985, a excepción de aquellas en las que su solución propuesta sea la restauración del medio físico alterado.

Los trabajos han sido desarrollados por la UTE Terra XXI – Cibernos en un plazo de 4 meses cumpliendo con lo establecido en el pliego de prescripciones técnicas (en adelante PPT) que rige este contrato. Para la organización interna y de cara al planteamiento de hitos y comunicar avances a la dirección técnica facultativa, la planificación se ha basado en la clasificación inicial establecida en el PPT de los municipios de la Comunidad de Madrid en 5 rangos (según población). De esta forma, se ha dividido el desarrollo del proyecto en 2 fases, de 2 meses cada una.

Durante la primera fase se realizaron los trabajos correspondientes a los municipios de Rango5 (98 municipios de < 5000 habitantes) y de Rango1 (10 municipios de > 100.000 hab) y durante la segunda fase los de Rango 2, Rango 3, y Rango 4 (71 municipios con rangos de población entre los dos anteriores)

MEMORIA



El grueso del trabajo de fotointerpretación ha sido realizado por un equipo de cuatro personas, a dedicación completa, cuyas tareas se han enfocado en primer lugar a la localización y dibujado inicial de los recintos ocupados/vacantes por municipio y posteriormente a la revisión o control de calidad de la fotointerpretación realizada por otro operador.

Se ha contado además con un desarrollador GIS encargado de la preparación de los entornos de trabajo y el desarrollo de los scripts tanto para la preparación de los datos como para la obtención de las capas resultado derivadas de la fotointerpretación, y con un equipo de control de calidad encargado del diseño y ejecución de los procesos de control de calidad sobre las bases de datos resultantes según las especificaciones de la norma UNE-EN ISO 19157:2013.

La planificación y asignación de tareas a los integrantes de los diferentes equipos se ha organizado en hitos semanales, cuyo seguimiento se ha gestionado mediante un cuadro de control almacenado en Excel, con el siguiente aspecto:

MEMORIA

A continuación, se describen con más detalle los trabajos realizados, dando respuesta a las peticiones del PPT, así como a los trabajos considerados en el PPA como evaluables de forma automática y que fueron incluidos en la oferta, entre los que se encuentran los siguientes:

- Resumen Ejecutivo con la elaboración de un estudio estadístico de los datos obtenidos de suelo vacante y suelo ocupado por municipio.
- Recogida de cuatro atributos adicionales de interés urbanístico sobre las parcelas vacantes.
- Agrupación y documentación en fichas de incidencias detectadas con los datos catastrales por tipologías similares.
- Aporte y cumplimiento de cronograma de desarrollo del trabajo.
- Equipo de trabajo formado por cuatro titulados técnicos superiores, un desarrollador GIS y un director de proyecto.
- Control de calidad de realizado conforme a la Norma UNE-EN ISO 19157:2013 Información Geográfica-Calidad de los Datos.
- Entrega de los datos “Existing Land Use” conforme a la Directiva 2007/2/CEINSPIRE.

MEMORIA

2 Metodología

En resumen, los trabajos realizados se engloban dentro de las siguientes tareas:

1. Preparación de los datos de trabajo

Catastro

Procesado de las capas de parcelas y constru de catastro para la obtención de una capa de parcelas en las que se identifican las que tienen edificación y las que no.

Planeamiento refundido

Recopilación de los refundidos de los municipios que proporciona la dirección técnica (todos salvo el 079_MADRID).

Obtención del refundido de 079_MADRID, operando las figuras de planeamiento según fechas en 7 fases.

Preparación de los datos de refundido para su incorporación a los procesos de fotointerpretación.

Urbanizaciones catalogadas ilegales por la Ley 9/1985

Extracción a partir de la capa de Urbanizaciones catalogadas ilegales por la Ley 9/1985 proporcionada por la dirección técnica, de aquellas urbanizaciones que se van a considerar como ámbitos de estudio dentro de la extensión geográfica de trabajo.

Sistemas y Redes

Incorporación a las capas del campo Ocupado, calculando su valor inicial a partir del campo EstadoEjec.

2. Fotointerpretación

Determinación del grado de desarrollo de los ámbitos de la extensión geográfica de trabajo

Se realiza la clasificación con los criterios establecidos en el PPT.

Delimitación de parcelas vacantes y ocupadas

Se realiza el trabajo de fotointerpretación recorriendo toda la extensión geográfica de trabajo, identificando las parcelas vacantes y ocupadas, teniendo en cuenta tanto los datos de planeamiento (que indican a qué uso están destinadas y la tipología de la edificación que ayudan a su clasificación) como los de catastro, verificando siempre su estado sobre la ortofoto.

Identificación de contenido actual de cada parcela vacante (material, árboles, edificaciones de carácter temporal, huerto, aparcamiento y otros usos)

Comprobación de la clasificación vacante/ocupada de la capa de Sistemas y Redes

MEMORIA

Control de calidad

Repaso completo de la fotointerpretación de todos los municipios por un operador diferente al que ha ejecutado la primera pasada.

3. Procesado:

Incorporación de datos de planeamiento -> FOTOINTERPRETACION

Desarrollo en python del proceso de cálculo para asociar a cada recinto fotointerpretado los datos de Superficies, Edificabilidad, Redes y Viviendas procedentes de los datos del planeamiento vigente.

Aplicación de dicho proceso de cálculo a cada municipio para la obtención de la capa FOTOINTERPRETACION

Agrupación por uso -> S_VACANTE y S_OCUPADO

Desarrollo en python del proceso para agrupar los datos fotointerpretados en función del ámbito y de los usos para obtener los valores de superficie, edificabilidad, redes y viviendas clasificados por usos lucrativos y no lucrativos, tanto del suelo vacante como del ocupado.

Aplicación de dicho proceso a cada municipio para la obtención de las capas resumen S_VACANTE y S_OCUPADO.

Asociación de datos catastrales -> FOTOINTERPRETACION_CATASTRO_URBANA

Desarrollo del proceso para el cruce de la capa de FOTOINTERPRETACION con información CATASTRAL, integrando la información tanto gráfica como alfanuméricamente, para obtener una capa con parámetros de edificabilidad por uso catastral y parámetros recalculados procedentes del planeamiento.

Aplicación de dicho proceso a cada municipio para la obtención de la capa resumen FOTOINTERPRETACION_CATASTRO_URBANA.

4. Control de calidad final:

Identificación de los componentes, medidas y procedimientos de control que se aplicarán a los datos resultantes para asegurar la calidad conforme a la Norma UNE-EN ISO 19157:2013.

Aplicación de los procedimientos diseñados para verificar el cumplimiento de las reglas Compleción, Consistencia Lógica, de Exactitud Posicional, Temporal y Temática detalladas en el Informe de Control de Calidad adjunto a esta memoria.

Corrección de los errores detectados.

MEMORIA

5. Preparación de Entregables

Documentos

Redacción de la Memoria Ejecutiva, el informe de Control de Calidad y el Resumen Ejecutivo del proyecto

Redacción de la propuesta de transformación del Modelo de Suelo Vacante a formato "Existing Land Use" conforme a la Directiva 2007/2/CEINSPIRE

Datos y metadatos

Recopilación de las capas FOTOINTERPRETACION, S_VACANTE, S_OCUPADO y FOTOINTERPRETACION_CATASTRO_URBANA desagregadas por municipio en formato GeoPackage.

Recopilación de las capas FOTOINTERPRETACION, S_VACANTE, S_OCUPADO y FOTOINTERPRETACION_CATASTRO_URBANA agregadas a nivel CM en formato GeoPackage, y de sus metadatos en xml.

Recopilación en formato GeoPackage de las capas de Sistemas y Redes públicas REDES_GENLOC y REDES_SUPRA revisadas.

Conversión de las capas resultantes del proyecto que caracterizan el uso de suelo a formato GML INSPIRE.

Generación de los archivos PDF de las Fichas de Incidencias CONF_PLAN_CATR

Generación de los archivos PDF y SHP de las Fichas de errores o contradicciones con la base de datos de planeamiento ERR_BBDD_PLAN

Programas

Scripts para la generación de FOTOINTERPRETACION

Scripts para la generación de S_VACANTE y S_OCUPADO

Scripts para la generación de FOTOINTERPRETACION_CATASTRO_URBANA

En los siguientes puntos se describe el desarrollo de cada una de las tareas mencionadas.

MEMORIA

2.1 Procesos de Preparación y obtención de capas de trabajo

1.- DATOS FUENTE

La relación de datos fuente utilizados en este proyecto es la siguiente:

PLANEAMIENTO:

PG: Planes Generales

- VPLA_PG_ETRS89.gdb
- VPLA_PG_ETRS89_8Munis_para_ref.gdb
- VPLA_PG_ETRS89_9Munis_para_ref.gdb
- VPLA_PG_ETRS89_Alcala_de_Henares.gdb
- VPLA_PG_ETRS89_Estremera_y_7mas_para_ref.gdb
- VPLA_PG_ETRS89_Gascones.gdb
- VPLA_PG_ETRS89_Humanes.gdb
- VPLA_PG_ETRS89_Madrid_2019_06_05.gdb
- VPLA_PG_ETRS89_MejoradaDelCampo_2019_02_11.gdb
- VPLA_PG_ETRS89_Patones_y_12mas_para_ref.gdb
- VPLA_PG_ETRS89_Quijorna_.gdb
- VPLA_PG_ETRS89_Valdemorillo_y_5mas_para_ref.gdb
- VPLA_PG_ETRS89_Valdemoro_y_6_mas_para_ref.gdb
- VPLA_PG_ETRS89_Varios_Ed.gdb

MOD_DES: Planeamiento de desarrollo

- VPLA_MOD_DES_ETRS89.gdb

REFUNDIDO:

- VPLA_RF_ETRS89_001_LA ACEBEDA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_002_AJALVIR.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_003_ALAMEDA DEL VALLE.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_004_EL ALAMO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_005_ALCALA DE HENARES.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_006_ALCOBENDAS.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_007_ALCORCON.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_008_ALDEA DEL FRESNO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_009_ALGETE.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_010_ALPEDRETE.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_011_AMBITE.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_012_ANCHUELO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_013_ARANJUEZ.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_014_ARGANDA DEL REY.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_015_ARROYOMOLINOS.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_016_EL ATAZAR.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_017_BATRES.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_018_BECERRIL DE LA SIERRA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_019_BELMONTE DE TAJO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_020_BERZOSA DEL LOZOYA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_021_EL BERRUECO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_022_BOADILLA DEL MONTE.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_023_EL BOALO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_024_BRAOJOS.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_025_BREA DE TAJO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_026_BRUNETE.gdb

MEMORIA

- VPLA_RF_ETRS89_027_BUITRAGO DEL LOZOYA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_028_BUSTARVIEJO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_029_CABANILLAS DE LA SIERRA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_030_LA CABRERA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_031_CADALSO DE LOS VIDRIOS.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_032_CAMARMA DE ESTERUELAS.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_033_CAMPO REAL.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_034_CANENCIA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_035_CARABANA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_036_CASARRUBUELOS.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_037_CENICIENTOS.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_038_CERCEDILLA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_039_CERVERA DE BUITRAGO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_040_CIEMPOZUELOS.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_041_COBENA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_042_COLMENAR DEL ARROYO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_043_COLMENAR DE OREJA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_044_COLMENAREJO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_045_COLMENAR VIEJO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_046_COLLADO MEDIANO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_047_COLLADO VILLALBA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_048_CORPA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_049_COSLADA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_049_COSLADA_OLD.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_050_CUBAS DE LA SAGRA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_051_CHAPINERIA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_052_CHINCHON.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_053_DAGANZO DE ARRIBA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_054_EL ESCORIAL.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_055_ESTREMEIRA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_056_FRESNEDILLAS.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_057_FRESNO DE TOROTE.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_058_FUENLABRADA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_059_FUENTE EL SAZ.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_060_FUENTIDUENA DE TAJO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_061_GALAPAGAR.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_062_GARGANTA DE LOS MONTES.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_063_GARGANTILLA DEL LOZOYA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_064_GASCONES.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_065_GETAFE.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_066_GRINON.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_067_GUADALIX DE LA SIERRA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_068_GUADARRAMA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_069_LA HIRUELA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_070_HORCAJO DE LA SIERRA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_071_HORCAJUELO DE LA SIERRA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_072_HOYO DE MANZANARES.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_073_HUMANES DE MADRID.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_074_LEGANES.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_075_LOECHES.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_076_LOZOYA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_078_MADARCOS.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_079_MADRID.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_080_MAJADAHONDA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_082_MANZANARES EL REAL.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_083_MECO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_084_MEJORADA DEL CAMPO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_085_MIRAFLORES DE LA SIERRA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_086_EL MOLAR.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_087_LOS MOLINOS.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_088_MONTEJO DE LA SIERRA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_089_MORALEJA DE ENMEDIO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_090_MORALZARZAL.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_091_MORATA DE TAJUNA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_092_MOSTOLES.gdb

MEMORIA


VPLA_RF_ETRS89_093_NAVACERRADA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_094_NAVALAFUENTE.gdb
VPLA_RF_ETRS89_095_NAVALAGAMELLA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_096_NAVALCARNERO.gdb
VPLA_RF_ETRS89_097_NAVARREDONDA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_099_NAVAS DEL REY.gdb
VPLA_RF_ETRS89_100_NUEVO BAZTAN.gdb
VPLA_RF_ETRS89_101_OLMEDA DE LAS FUENTES.gdb
VPLA_RF_ETRS89_102_ORUSCO DE TAJUNA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_104_PARACUELLOS DE JARAMA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_106_PARLA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_107_PATONES.gdb
VPLA_RF_ETRS89_108_PEDREZUELA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_109_PELAYOS DE LA PRESA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_110_PERALES DE TAJUNA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_111_PEZUELA DE LAS TORRES.gdb
VPLA_RF_ETRS89_112_PINILLA DEL VALLE.gdb
VPLA_RF_ETRS89_113_PINTO.gdb
VPLA_RF_ETRS89_114_PINUECAR GANDULLAS.gdb
VPLA_RF_ETRS89_115_POZUELO DE ALARCON.gdb
VPLA_RF_ETRS89_116_POZUELO DEL REY.gdb
VPLA_RF_ETRS89_117_PRADENA DEL RINCON.gdb
VPLA_RF_ETRS89_118_PUEBLA DE LA SIERRA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_119 QUIJORNA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_120_RASCAFRIA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_121_REDUENA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_122_RIBATEJADA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_123_RIVAS-VACIAMADRID.gdb
VPLA_RF_ETRS89_124_ROBLIEDILLO DE LA JARA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_125_ROBLEDO DE CHAVELA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_126_ROBREGORDO.gdb
VPLA_RF_ETRS89_127_LAS ROZAS DE MADRID.gdb
VPLA_RF_ETRS89_128_ROZAS DE PUERTO REAL.gdb
VPLA_RF_ETRS89_129_SAN AGUSTIN DE GUADALIX.gdb
VPLA_RF_ETRS89_130_SAN FERNANDO DE HENARES.gdb

VPLA_RF_ETRS89_131_SAN LORENZO DE EL ESCORIAL.gdb
VPLA_RF_ETRS89_132_SAN MARTIN DE LA VEGA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_133_SAN MARTIN DE VALDEIGLESIAS.gdb
VPLA_RF_ETRS89_134_SAN SEBASTIAN DE LOS REYES.gdb
VPLA_RF_ETRS89_135_SANTA MARIA DE LA ALMEDA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_136_SANTORCAZ.gdb
VPLA_RF_ETRS89_137_LOS SANTOS DE LA HUMOSA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_138_LA SERNA DEL MONTE.gdb
VPLA_RF_ETRS89_140_SERRANILLOS DEL VALLE.gdb
VPLA_RF_ETRS89_141_SEVILLA LA NUEVA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_143_SOMOSIERRA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_144_SOTO DEL REAL.gdb
VPLA_RF_ETRS89_145_TALAMANCA DEL JARAMA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_146_TIELMES.gdb
VPLA_RF_ETRS89_147_TITULCIA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_148_TORREJON DE ARDOZ.gdb
VPLA_RF_ETRS89_149_TORREJON DE LA CALZADA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_150_TORREJON DE VELASCO.gdb
VPLA_RF_ETRS89_151_TORRELAGUNA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_152_TORRELODONES.gdb
VPLA_RF_ETRS89_153_TORREMOCHA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_154_TORRES DE LA ALAMEDA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_155_VALDARACETE.gdb
VPLA_RF_ETRS89_156_VALDEAVERO.gdb
VPLA_RF_ETRS89_156_VALDEAVERO_old.gdb
VPLA_RF_ETRS89_157_VALDELAGUNA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_158_VALDEMANCO.gdb
VPLA_RF_ETRS89_159_VALDEMAQUEDA.gdb
VPLA_RF_ETRS89_160_VALDEMORILLO.gdb




MEMORIA

- VPLA_RF_ETRS89_161_VALDEMORO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_162_VALDEOLMOS-ALALPARDO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_163_VALDEPIELAGOS.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_164_VALDETORRES DE JARAMA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_165_VALDILECHA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_166_VALVERDE DE ALCALA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_167_VELILLA DE SAN ANTONIO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_168_EL VELLON.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_169_VENTURADA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_170_VILLACONEJOS.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_171_VILLA DEL PRADO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_172_VILLALBILLA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_173_VILLAMANRIQUE DE TAJO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_174_VILLAMANTA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_175_VILLAMANTILLA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_176_VILLANUEVA DE LA CANADA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_177_VILLANUEVA DEL PARDILLO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_178_VILLANUEVA DE PERALES.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_179_VILLAR DEL OLMO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_180_VILLAREJO DE SALVANES.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_181_VILLAVICIOSA DE ODON.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_182_VILLAVIEJA DEL LOZOYA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_183_ZARZALEJO.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_901_LOZOYUELA.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_902_PUENTES VIEJAS.gdb
- VPLA_RF_ETRS89_903_TRES CANTOS.gdb

URBANIZACIONES CATALOGADAS POR LA LEY 9/1985:













 urba_ilegal_Parcels.shp

SISTEMAS Y REDES PÚBLICAS VACANTES:

- ▼  Sistemas_y_Redex_publicas Vacantes.gdb
 -  Redes_GenLoc_01234
 -  Redes_Supra_01234













CATASTRO:

CATASTRO 2017











- ▼  Catastro_enero_2017.gdb
 -  DBA_SIGI_SIGI_CR_CONSTRU_17
 -  DBA_SIGI_SIGI_CR_LIMITES_17
 -  DBA_SIGI_SIGI_CR_PARCELAS_17
 -  DBA_SIGI_SIGI_CR_POLIGONOS_17
 -  DBA_SIGI_SIGI_CR_ROTULOS_17
 -  DBA_SIGI_SIGI_CR_SUBPARCELAS_17
 -  DBA_SIGI_SIGI_CU_PARCELAS_17
 -  ETRS89_DBA_SIGI_SIGI_CU_CONSTRU_17
 -  ETRS89_DBA_SIGI_SIGI_CU_LIMITES_17
 -  ETRS89_DBA_SIGI_SIGI_CU_MANZANAS_17
 -  ETRS89_DBA_SIGI_SIGI_CU_ROTULOS_17

MEMORIA

CATASTRO ATOM (179 municipios)

- ▼  28004
 -  A.ES.SDGC.BU.28004.building.gml
 -  A.ES.SDGC.BU.28004.buildingpart.gml
 -  A.ES.SDGC.BU.28004.otherconstruction.gml
 -  A.ES.SDGC.BU.MD.28004.xml
 -  A.ES.SDGC.BU.MD.28004.xml
- ▼  28005
 -  A.ES.SDGC.BU.28005.building.gml
 -  A.ES.SDGC.BU.28005.buildingpart.gml
 -  A.ES.SDGC.BU.28005.otherconstruction.gml
 -  A.ES.SDGC.BU.MD.28005.xml
 -  A.ES.SDGC.BU.MD.28005.xml











CATASTRO FORMATO CAT (179 municipios)

-  findat5334.164.CAT
-  findat5334.164.gz
-  findat5334.165.CAT
-  findat5334.165.gz
-  findat5334.166.CAT
-  findat5334.166.gz
-  findat5334.167.CAT
-  findat5334.167.gz
-  findat5334.168.CAT
-  findat5334.168.gz

ORTOFOTO:

- ▼  Ortofotos
 - ▼  AGO 2017
 -  orto-pnoa-f6-2017-etrs89_v2.ecw
 - ▼  SEPT 2016
 -  mosaico_orto_LiDAR_2016.ecw

OTRAS:

- ▼  Suelo Vacante AUXILIAR
 - ▼  Suelo Vacante TM Madrid ENERO 2019
 -  Edif_solares_ambitos.xls
 -  SOLARES.shp
 - >  SOLARES.zip
 - ▼  Suelo Vacante TM Madrid MARZO 2018
 -  SOLARES_91.mdb
 - ▼  Suelo Vacante y Ocupado 35 TM 2016
 - >  HUMANES_AYUNTAMIENTO
 - >  VACANTE_2016_34TM.gdb

MEMORIA

De forma previa al inicio de los trabajos se procede a la estructuración y copia de los datos fuente proporcionados por la dirección técnica en el servidor de trabajo, de forma que estén accesibles para todos los operadores integrantes de los equipos de trabajo.

2.- PREPARACION DE DATOS POR MUNICIPIO

Este trabajo requiere el tratamiento de los datos fuente tanto para conformar las capas con las geometrías base para la fotointerpretación, como para preparar las capas de referencia facilitando su integración y consulta desde las herramientas SIG utilizadas en la fotointerpretación.

Catastro

Procesado de las capas de parcelas y constru de catastro para la obtención de una capa de parcelas en las que se identifican las que tienen edificación y las que no.

Planeamiento refundido

Recopilación de los refundidos de los municipios que proporciona la dirección técnica (todos salvo el 079_MADRID).

Obtención del refundido de 079_MADRID, operando las figuras de planeamiento según fechas en 7 fases.

Preparación de los datos de refundido para su incorporación a los procesos de fotointerpretación.

Urbanizaciones catalogadas ilegales por la Ley 9/1985

Extracción a partir de la capa de Urbanizaciones catalogadas ilegales por la Ley 9/1985 proporcionada por la dirección técnica de aquellas urbanizaciones que se van considerar como ámbitos de estudio dentro de la extensión geográfica de trabajo.

Se trata de procesos de análisis tanto gráficos como alfanuméricos compuestos por un conjunto de operaciones secuenciales que se deben aplicar de forma reiterada sobre distintas capas de información. Las herramientas SIG proporcionan utilidades para el diseño y automatización de procesos como es el caso del modelador de procesado de QGIS, que permite crear modelos complejos con una interfaz gráfica simple y fácil de usar. Empleando un modelo una cadena de procesos puede ser ejecutada en un único proceso.

Se considera “modelo” aquella secuencia de operaciones analíticas que conduce a la obtención de un resultado, y cuya complejidad suele requerir la generación de un esquema previo que indique el flujo de datos: cuáles son los datos de entrada, las operaciones implicadas, los datos de salida, y cómo el “output” de una operación pasa a ser el “input” de otra.

MEMORIA

Para la generación de las capas de trabajo por municipio a partir de las capas de datos fuente se han diseñado una serie de modelos cuya definición de parámetros de entrada salida y se describen a continuación:

CATASTRO: OBTENCION DE LA CAPA FINCAS_EDIF

Entrada		
	Parcelas RU	Rústicas
	Parcelas CU	Urbanas
	Código INE	
	Building	Edificaciones
Procesos		
	Extracción Parcelas RU->RU	Extracción por INE y "CDTIPO" <> 'X'
	Extracción Parcelas CU->RU	Extracción por INE
	Unión de Parcelas RU y CU	
	Unión de atributos	Por referencia catastral
	Cálculo campo CON_EDIF	
	Limpieza de campos	Eliminación de campos no necesarios
Salida		
	FINCAS_EDIF	Parcelas catastrales: CON_EDIF = 1 (con edificación) CON_EDIF = " (sin edificación)

MEMORIA

Resultado:

- FINCAS_EDIF
- 
-  1



AMBITOS: OBTENCION DE LA CAPA AMB_ESTUDIO

Entrada		
	REF_Ambitos	Ámbitos del Refundido
	REF_Clasificacion	Clasificación del Refundido
	Código INE	
	URB_ILEGAL	Urbanizaciones Ilegales

MEMORIA

Procesos		
	Extracción URB_ILEGAL ->URB	Extracción por INE
	Extracción REF_Ambitos ->AMB	("DS_CLAS_SUE" not like 'Suelo No%' and "DS_CLAS_SUE" <> 'Suelo Rústico' and "DS_CLAS_SUE" not like 'Suelo Urbanizable No%' and "DS_CLAS_SUE" not like 'Suelo de%') or "DS_CLAS_SUE" = 'Suelo de Reserva Urbana'
	Extracción REF_Clasificacion ->SU	"DS_CLASIF_GEN" LIKE 'Suelo Urbano%'
	Extracción REF_Clasificacion->SG_SUBS	("DS_CLASIF_GEN " not like 'Suelo No%' and "DS_CLASIF_GEN" <> 'Suelo Rústico' and "DS_CLASIF_GEN" not like 'Suelo Urbanizable No%' and "DS_CLASIF_GEN" not like 'Suelo de%') or "DS_CLASIF_GEN" = 'Suelo de Reserva Urbana' or "DS_CLASIF_GEN" = 'Sistemas Generales'
	Unión URB + AMB	
	Diferencia SU-(URB+AMB) = SU2	Suelo Urbano sin ámbito. CD_REUR = 0 y DS_NOMB_AMB = 'Suelo Urbano sin Ambito'
	Unión URB+AMB+SU2+SG_SUBS= AMB_ESTUDIO	Ámbitos de Estudio
	Limpieza de campos	Eliminación de campos no necesarios
Salida		
	AMB_ESTUDIO	Ámbitos Objeto del estudio

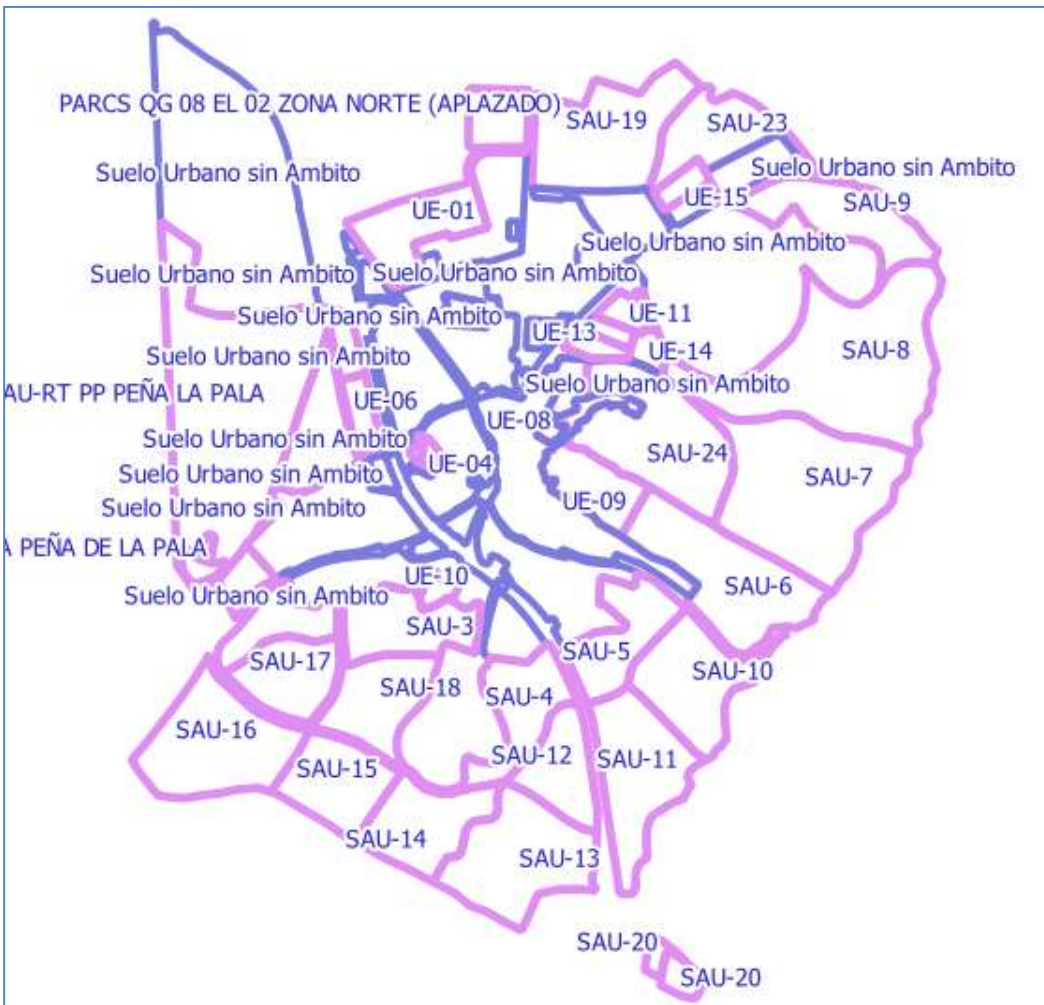
Resultado:

MEMORIA

AMB_ESTUDIO :: Objetos totales: 15, Filtrados: 15, Seleccionados: 0

OBJECTID	INE	DS_MUNICIP	CD_REUR	DS_NOMB_AM	DS_CLAS_SU	DS_PROMOC	DS_FIG_DES	DS_ORD_ASO	CD_US_PRED	DS_US_PRED	Shape_Area	GRA_DES	CON_ORD	
1	7	156	VALDEAVERO	86513	B-3	Suelo Urbano Privado		ZONA C Y ZON...	R	Residencial	908,6002031400...	0	1	
2	8	156	VALDEAVERO	86513	B-4	Suelo Urbano Privada		ZONAG Y ZON...	CCSS	Casos Singulares	7054,040173666...	0	1	
3	9	156	VALDEAVERO	86513	B-5	Suelo Urbano Privada		ZONA G Y ZON...	CCSS	Casos Singulares	53491,71053680...	0	1	
4	10	156	VALDEAVERO	86513	B-6.1	Suelo Urbano Privada		ZONA E Y ZON...	RU	Residencial Uni...	17827,66262013...	0	1	
5	11	156	VALDEAVERO	86513	B-7	Suelo Urbano Privada		ZONA D	R	Residencial	9133,476009525...	0	1	
6	12	156	VALDEAVERO	86513	B-8	Suelo Urbano Privada		ZONA D, ZONA...	R	Residencial	18341,37545366...	0	1	
7	13	156	VALDEAVERO	86513	B-9	Suelo Urbano Privada		ZONA D, ZONA...	R	Residencial	36769,71623917...	0	1	
8	14	156	VALDEAVERO	89039	SAU 1 EL FRON...	Suelo Urbano C...	Privada	Plan Parcial	ZONA M - IND...	IND	Industrial	69951,37403561...	0	1
9		156		0	Suelo Urbano si...	Suelo Urbano					254815,9309165...	4	1	
10	1	156	VALDEAVERO	38427	UE-29	Suelo Urbano N...	Privada	CASCO	R	Residencial	1832,802474532...	0	1	
11	2	156	VALDEAVERO	43974	UE-2A CALLE P...	Suelo Urbano N...	Privada	CIUDAD JARDIN	RU	Residencial Uni...	6804,071588972...	0	1	
12	3	156	VALDEAVERO	86513	A-1	Suelo Urbano Privada	Plan Especial	ZONA A, ZONA...	CCSS	Casos Singulares	15385,65179055...	0	1	
13	4	156	VALDEAVERO	86513	B-1	Suelo Urbano Privada		ZONA G Y ZON...	CCSS	Casos Singulares	2533,583634538...	0	1	
14	5	156	VALDEAVERO	86513	B-10	Suelo Urbano Privada		ZONA C Y ZON...	ZV	Zona Verde	2151,671716689...	0	1	
15	6	156	VALDEAVERO	86513	B-2	Suelo Urbano Privada		ZONA C Y ZON...	R	Residencial	1917,849559960...	0	1	

Mostrar todos los objetos espaciales.



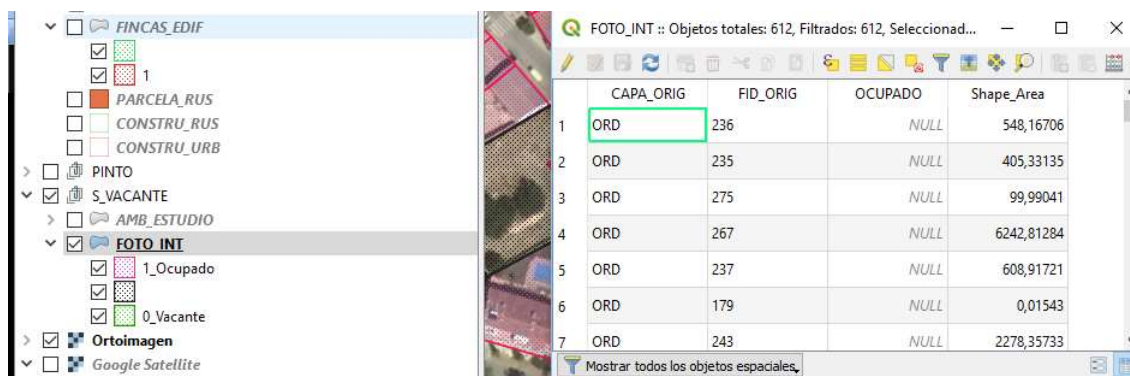
MEMORIA

FOTOINTERPRETACION: OBTENCION DE LA CAPA FOTO_INT

Entrada		
	AMB_ESTUDIO	Ámbitos Objeto del estudio
	REF_Ordenanzas	Ordenanzas del Refundido
	REF_Redres	Redes del Refundido
Procesos		
	Extracción AMB_ESTUDIO -> AMB_CON_ORD	Extracción de los ámbitos de estudio que tienen ordenanzas (ordenados)
	Clip REF_Ordenanzas por AMB_CON_ORD -> CLIP_ORD	Extracción espacial de las ordenanzas incluidas en ámbitos de estudio ordenados
	Clip REF_Redres por AMB_ESTUDIO -> CLIP_RED	Extracción espacial de las redes incluidas en ámbitos de estudio
	Diferencia CLIP_RED-CLIP_ORD -> CLIP_RED2	Eliminación espacial de las redes que ya están en ordenanzas
	Unión CLIP_ORD+CLIP_RED2 -> UNION1	Unión espacial de recintos con ordenanzas y redes
	Diferencia AMB_ESTUDIO-UNION1 -> RESTO	Recintos sin ordenanzas ni redes
	Unión UNION1 +RESTO ->FOTO_INT	Recintos para fotointerpretación de todo el área incluida en ámbitos objeto del estudio
	Limpieza de campos	Eliminación de campos no necesarios
Salida		
	FOTO_INT	Capa con las geometrías base para la fotointerpretación

Resultado:

MEMORIA



2.2 Fotointerpretación

2.2.1 Edición de la capa Ámbitos

Tras la ejecución de los procesos de preparación de las capas según lo especificado en el punto anterior se dispone de la capa de trabajo AMB_ESTUDIO con las geometrías de todos los ámbitos objeto de estudio. El objeto de esta fase de trabajo es la identificación del grado de desarrollo del ámbito, que quedará almacenado en el campo GRA_DES de dicha capa y cuyo valor será trasladado al campo GRA_DES_AMB de las capas resultantes del proyecto.

Según establece el PPT los posibles valores de GRA_DES son:

1. Suelo vacante en un ámbito sin Planeamiento de Desarrollo aprobado definitivamente.
2. Suelo vacante en un ámbito con Planeamiento de Desarrollo aprobado definitivamente pero sin comenzar la urbanización.
3. Suelo vacante en un ámbito con Planeamiento de Desarrollo aprobado definitivamente y en proceso de urbanización.
4. Suelo vacante en un ámbito con Planeamiento de Desarrollo aprobado definitivamente y urbanizado, y con la edificación comenzada o sin edificación. En esta categoría incluiremos también las parcelas vacantes residuales existentes en áreas prácticamente consolidadas de suelo urbano.
5. Suelo en proceso de transformación. Se ve ocupado por edificación pero hay un instrumento de planeamiento que permite otro uso u ordenanza.
6. Ámbito de suelo con urbanización y construcción completamente ejecutada.

Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

1. El valor de este atributo será homogéneo para todas las parcelas o manzanas dentro del mismo ámbito.

MEMORIA

2. Inicialmente, en "Suelo Urbano sin Ambito" se aplica el "Grado de urbanización 6" (*Ámbito de suelo con urbanización y construcción completamente ejecutada*).
3. Las parcelas vacantes residuales existentes en áreas prácticamente consolidadas de suelo urbano tendrán la consideración de "Grado de urbanización 4" (*Suelo vacante en un ámbito con Planeamiento de Desarrollo aprobado definitivamente y urbanizado, y con la edificación comenzada o sin edificación*)
4. Cualquier parcela de Suelo Vacante, tendrá un atributo GRA_DES <> 6
5. En suelo urbano, excepto en Unidad de Ejecución o Unidad de Actuación no podrán darse valores de GRA_DES = 1, 2 ni 3.

La identificación del grado de desarrollo de cada ámbito se realiza por los operadores de forma manual, consultando todos los datos fuente disponibles que están implicados en la determinación de dicho grado, representados conjuntamente en una vista de mapa SIG. Esta vista muestra las capas con una simbología y etiquetado configurados para que el trabajo de fotointerpretación sea rápido y de calidad.

El operador revisa uno por uno todos los ámbitos de la capa AMB_ESTUDIO, comprueba la clasificación del suelo, si dispone de ordenación o no, y verifica sobre la ortofoto el grado de ejecución de la urbanización y de la edificación. Teniendo en cuenta todo ello cumplimenta el campo GRA_DES siguiendo los criterios representados en la siguiente tabla.





O (sin Ordenación (O), con Ordenación (X))

U (sin Urbanización (O), urbanización comenzada (/), urbanizado(X))



E (sin Edificación (O), Edificación comenzada (/), Edificación completa(X))

V (sin suelo vacante (O), con algo de suelo vacante (/), completamente vacante(X))



MEMORIA

GRA_DES	O	U	E	V	DESCRIPCION	EJEMPLO
1	O	O / X	O / X	X	Ámbito del plan general, sin planeamiento de desarrollo aprobado. CD_REUR el del Plan	
2	X	O	O /	X	Ámbito del plan general, con planeamiento de desarrollo aprobado, sin urbanizar y sin edificar	  

MEMORIA

GRA_DES	O	U	E	V	DESCRIPCION	EJEMPLO
3	X	/	O	X	Ámbito del plan general, con planeamiento de desarrollo aprobado, en proceso de urbanización	
4	X	X	O	X	Ámbito del plan general, con planeamiento de desarrollo aprobado, urbanizado, sin edificación o edif. Comenzada. Con suelo vacante.	

MEMORIA

GRA_DES	O	U	E	V	DESCRIPCION	EJEMPLO
						
5	/	X	X	O	Suelo ocupado por edificación pero hay instrumento que permite otro uso u ordenanza	

MEMORIA

GRA_DES	O	U	E	V	DESCRIPCION	EJEMPLO
6	X	X	X	O	Suelo con urbanización y construcción ejecutada. Sin suelo vacante.	 

MEMORIA

2.2.2 Delimitación de parcelas vacantes y ocupadas

1.- FOTOINTERPRETACION

El objeto de esta fase de trabajo es la delimitación los recintos vacantes y ocupados de toda la superficie incluida en la extensión geográfica de trabajo. Para ello se toman como geometrías base las procedentes del planeamiento refundido extraídas en el proceso de obtención de la capa FOTO_INT descrito en el punto 2.2.

Cada una de las geometrías base se somete a la fotointerpretación de forma manual por parte de un operador, que identifica su estado como ocupada/vacante, procediendo a su división en el caso de que detecte diferentes estados de ocupación dentro de la superficie original. La escala de fotointerpretación se ajusta a 1:1.000 en ámbitos con alto grado de desarrollo (4, 5 y 6) y a 1:3.000 en el resto de ámbitos con menor grado de desarrollo.

El trabajo de fotointerpretación se realiza sobre una vista de mapa SIG que representa la capa FOTO_INT junto con todas las capas de referencia que aportan información necesaria para la clasificación como ocupada/vacante de cada una de sus geometrías.

Las capas de referencia son:

Catastro:

- capa FINCAS_EDIF con las parcelas catastrales tematizadas según si tienen edificación o no
- WMS de catastro <http://ovc.catastro.meh.es/Cartografia/WMS/ServidorWMS.aspx?>

Planeamiento:

- Refundido, etiquetado por USO
- Planeamiento General y de Desarrollo

Ortofoto:

- Ortofoto Agosto 2016 como base de referencia para la fotointerpretación
- Ortofoto Septiembre 2017 como referencia a modo de consulta al tener mayor resolución que la anterior

Otras capas de referencia aportadas por la dirección técnica:

- Capa con la clasificación de polígonos de Sistemas y Redes, supramunicipales, generales y locales como ocupados/vacantes
- Capas procedentes del estudio de suelo vacante y ocupado de 35 municipios de la CM
- Parcelas vacantes del Ayuntamiento de Madrid

Con esta metodología se da cumplimiento a las indicaciones del PPT que establecen que: “Las parcelas vacantes y ocupadas se cartografiarán sobre la Base Datos de Planeamiento facilitada por la Dirección General de Urbanismo de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid. Así mismo, se utilizarán como referencia las parcelas de Catastro”.

MEMORIA




El operador encargado de la fotointerpretación, recorre todo el ámbito objeto de estudio del municipio rellenando el campo OCUPADO de la capa FOTO_INT con valor 1 para los recintos ocupados y con valor 0 para los recintos vacantes. En el caso de que haya que dividir el recinto original para diferenciar el área ocupada de la vacante, se toma siempre como referencia la capa de parcelas de catastro FINCAS_EDIF.

En general, los criterios para la localización de parcelas vacantes son:


- Revisión de la ortofoto en detalle, a la escala de fotointerpretación, para la detección de zonas sin edificar.
- Revisión de las parcelas sin edificación según catastro, verificando su estado con la ortofoto.
- Revisión de la capa de Ordenanzas para localizar áreas vacantes o poco consolidadas en relación a su uso (unifamiliar, multifamiliar,..), tipología edificatoria y parámetros de edificabilidad y parcela mínima.
- Comparación de los recintos de planeamiento con la ortofoto para la localización de recintos con uso planificado diferente al ejecutado, por lo que serían recintos vacantes por cambio de uso.
- En el caso particular de las zonas verdes, se consideran vacantes sólo aquellas en las que no hay ejecutada ningún tipo de actuación o ajardinamiento y que tienen un porcentaje de arbolado o arbusto inferior al 10% (consensuado con la Dirección Técnica)

MEMORIA

A continuación se muestran algunos ejemplos (O=1 ocupada, O=0 vacante)

O	DESCRIPCION	IMAGEN
1	urbanizada por el viario y la plaza	
1	urbanizada con acera	
0	Parcela vacante (sin edificar)	

MEMORIA

O	DESCRIPCION	IMAGEN
1	Parcela Ocupada por parque urbano. Consultar el refundido, si la ordenación dice que es ZV, la ponemos como parcela Ocupada	

2.- IDENTIFICACIÓN DEL CONTENIDO EN RECINTOS VACANTES

Una vez comprobado que toda la superficie del ámbito de estudio del municipio está clasificada como Ocupada/Vacante, se procede a recorrer de nuevo cada uno de los recintos clasificados como Vacantes, con el objeto de determinar su contenido según lo visualizado en la ortofoto. Esta fase del trabajo se realiza en respuesta al compromiso adquirido el contratista en la oferta presentada, consistente en “recoger cuatro atributos adicionales de interés urbanístico sobre las parcelas, de los cuales tres serán la presencia de vegetación con porte arbóreo, la acumulación de material o las edificaciones de carácter temporal, más otro a consideración de la empresa”. Finalmente, a los tres atributos mencionados en el pliego se han incorporado tres adicionales referentes a la presencia de uso aparcamiento, de uso para huerto o cultivo, o de algún otro tipo de uso.

Por lo tanto, el operador rellenará el campo OBS_VAC de la capa FOTO_INT con alguno de los siguientes valores, pudiendo combinar varios de ellos concatenando sus siglas mediante comas.

SIGLAS	DESCRIPCION
ARB	Presencia de vegetación con porte arbóreo
MAT	Acumulación de material
EDI	Edificación de carácter temporal

MEMORIA

SIGLAS	DESCRIPCION
PAK	Aparcamiento provisional
HUE	Huerto
OTR	Otro Uso
VAC	Vacía

Ejemplos:

CONTENIDO	
ARB	
MAT,EDI	

MEMORIA

CONTENIDO	
EDI,ARB	 <p>An aerial photograph showing a green field outlined in red. The text 'LA FRAGUA' is overlaid on the left side of the field. The surrounding area includes buildings and roads.</p>
ARB	 <p>An aerial photograph showing a green field outlined in red. The text 'CERCA DE LA FRAGUA' is overlaid on the left side of the field. To the right, there is an orange-shaded area. The surrounding area includes buildings and roads.</p>
VAC	 <p>An aerial photograph showing a green field outlined in red. The text 'Suelo Urbano sin Ambito' is overlaid on the right side of the field. The surrounding area includes buildings and roads.</p>

MEMORIA

2.2.3 Control de Calidad de la Fotointerpretación

Para asegurar la uniformidad de criterios y calidad final del trabajo se ejecuta, para la totalidad de los municipios de la CM, una segunda pasada de fotointerpretación.

Esta segunda pasada la realiza siempre un operador diferente al que hizo la primera fotointerpretación. El operador revisa tanto la delimitación de los recintos Ocupados/Vacantes como la identificación del Contenido de los recintos Vacantes.

Una vez finalizada la revisión de los aspectos de exactitud posicional y temática mencionados anteriormente, el operador revisa una serie de aspectos topológicos en concreto la existencia de huecos, recintos duplicados y recintos superpuestos.

Todos los errores detectados se corrigen, dejando almacenando en el campo OBS_CC de la capa FOTO_INT el valor CORREGIDO para posteriores análisis.

Cualquier incidencia detectada durante el proceso de fotointerpretación, o de su control de calidad, en relación a la existencia de errores en las capas de planeamiento refundido, o conflictos significativos entre las capas parcelas de catastro y las capas de planeamiento, se recoge en el campo OBS_CC de la capa FOTO_INT indicando su descripción. El contenido de este campo se utilizará posteriormente para documentar dichas incidencias en la capa FOTOINTERPRETACION definitiva, junto con otras incidencias detectadas de manera automática.

2.3 Procesado

2.3.1 Proceso de Cruce con la información del Planeamiento refundido para la obtención del fichero FOTOINTERPRETACION

Una vez realizadas y validadas las labores de fotointerpretación se procede a ejecutar el proceso de obtención de la capa FOTOINTEPRETACION definitiva a partir de las capas de trabajo AMB_ESTUDIO y FOTO_INT.

MEMORIA

Este proceso ha sido automatizado mediante dos componentes ejecutables desde la interfaz de usuario de QGIS:

- un modelo para la obtención de la capa CRUCE
- un script python que realiza la extracción de datos de planeamiento y el cálculo y reparto de los parámetros.

El proceso se ejecuta para cada municipio de manera independiente. Los cálculos y criterios que se aplican para realizarlos están basados en la metodología descrita en la oferta de trabajo que se presentó para el proyecto.

MODELO CRUCE_FOTOINT_PLANEAMIENTO.model3 -> OBTENCION DE LA CAPA CRUCE

Entrada		
	AMB_ESTUDIO	Ámbitos Objeto del estudio
	FOTO_INT	Recintos fotointerpretados
	REF_Ordenanzas	Ordenanzas del Refundido
	REF_Red	Redes del Refundido
Procesos		
	Limpieza recintos FOTO_INT-> FOTO	Une recintos contiguos con los mismos parámetros y elimina los recintos de superficie < 2m2
	Limpieza recintos AMB_ESTUDIO-> AMB	Elimina huecos entre ámbitos
	Limpieza de campos REF_Ordenanzas -> ORD	Elimina todos los campos salvo OBJECTID y superficie
	Limpieza de campos REF_Red -> RED	Elimina todos los campos salvo OBJECTID y superficie
	Unión FOTO+AMB -> FOTO_AMB	Unión espacial de los recintos de fotointerpretación con ámbitos
	Unión FOTO_AMB+ORD -> FOTO_AMB_ORD	Unión espacial de los recintos de fotointerpretación con ámbitos y ordenanzas
	Unión FOTO_AMB_ORD +RED-> CRUCE	Unión espacial de los recintos de fotointerpretación con ámbitos, ordenanzas y redes

MEMORIA

Salida		
	FOTO	Recintos fotointerpretados limpios
	AMB	Ámbitos limpia
	CRUCE	Cruce gráfico entre las capas fotointerpretadas y las de planeamiento, manteniendo los identificadores y superficies de los recintos originales de los que proceden

CRUCE :: Objetos totales: 556, Filtrados: 556, Seleccionados: 0

NF	Shape_Area	OBS_VAC	OBS_CC	SUP_FOTO	FOTO_ID	AMB_ID	SUP_AMB	ORD_ID	SUP_ORD	SUP_XORD	RED_ID	SUP_RED	SUP_XCRUCE
1	4825,7849200000			4825,7860000000	42	1040	390444,8495500...	200	4822,0936653000	4825,7860000000	0	0,0000000000	4825,786
2	399,1575300000			399,1680000000	40	1040	390444,8495500...	182	398,8743189300	399,1680000000	0	0,0000000000	399,168
3	5107,9842400000			5107,9900000000	44	38	161251,0207700...	305	5104,0835558000	5107,9900000000	0	0,0000000000	5107,990
4	17265,3711300000			17265,3560000000	43	1034	186343,8088100...	261	17252,2258140000	17265,3560000000	0	0,0000000000	17265,356
5	1034,0991700000			1034,0770000000	37	1040	390444,8495500...	106	1033,2947625000	1034,0770000000	0	0,0000000000	1034,077
6	7890,6323300000			5796,2090000000	36	38	161251,0207700...	304	7884,6506642000	5796,2090000000	0	0,0000000000	5796,209
7	5810,5077900000	VAC		407,0780000000	39	22	21828,8964920000	49	5806,1746497000	407,0780000000	0	0,0000000000	407,078
8	5810,5077900000	VAC		4,2220000000	38	22	21828,8964920000	49	5806,1746497000	4,2220000000	0	0,0000000000	4,222
9	14595,0972300000	VAC		1095,3850000000	50	24	32342,7743070000	336	14584,0124800000	1095,3850000000	0	0,0000000000	1095,385
10	25190,7909300000	VAC		6282,2910000000	49	25	67530,9500690000	12	25171,6890410000	6282,2880000000	0	0,0000000000	6282,288
11	1225,6100900000	VAC		419,4830000000	52	25	67530,9500690000	78	1224,7055948000	419,4830000000	0	0,0000000000	419,483
12	2620,8017300000	VAC		2620,8090000000	51	25	67530,9500690000	71	2618,7759648000	2620,8080000000	0	0,0000000000	2620,808
13	4722,9328300000			793,5980000000	46	16	14654,1580740000	296	4719,3886732000	793,5980000000	0	0,0000000000	793,598
14	621,9810800000	VAC		621,9810000000	45	25	67530,9500690000	118	621,5110298400	621,9810000000	0	0,0000000000	621,981
15	25190,7909300000	VAC		5817,9150000000	48	25	67530,9500690000	12	25171,6890410000	5817,9150000000	0	0,0000000000	5817,915
16	25190,7909300000	VAC		160,3990000000	47	25	67530,9500690000	12	25171,6890410000	160,3990000000	0	0,0000000000	160,399
17	3010,8756800000			3010,8910000000	58	21	40641,2368020000	327	3008,6052625000	3010,8910000000	0	0,0000000000	3010,891
18	3143,5929100000			3143,5900000000	57	35	9111,4913512000	233	3141,2055104000	3143,5900000000	0	0,0000000000	3143,590
19	23033,1190200000	VAC		2431,7730000000	60	5	101250,6461800...	243	23015,6504780000	2431,7730000000	0	0,0000000000	2431,773
20	3531,1112000000			3531,1130000000	59	34	11496,0022900000	155	3528,4153802000	3531,1130000000	0	0,0000000000	3531,113

SCRIPT CREA_FINTER.py -> GENERA FOTOINTERPRETACION

La estructura del script tiene 3 partes diferenciadas que se desarrollan en los siguientes puntos junto con algunos fragmentos de código.

1. Crea el esqueleto de la capa FINTER con la estructura de campos establecida en el PPT para la capa FOTOINTERPRETACION, incluyendo los campos PORCENT, NOTAS, SV_ARB, SV_EDI, SV_MAT, SV_APA, SV_HUE y SV_OTR añadidos para almacenar datos de interés para el proyecto y una serie de campos auxiliares que serán eliminados al exportar la capa definitiva.

MEMORIA

```
# Rehacer campos
alg_params = {
  'FIELDS_MAPPING': [{ 'expression': '', 'length': 4, 'name': 'INE', 'precision': 0, 'type': 2},
    { 'expression': '', 'length': 50, 'name': 'DS_MUNICIPIO', 'precision': 0, 'type': 10},
    { 'expression': '', 'length': 6, 'name': 'CD_REUR', 'precision': 0, 'type': 10},
    { 'expression': '', 'length': 254, 'name': 'DS_CLAS_SUE', 'precision': 0, 'type': 10},
    { 'expression': '', 'length': 254, 'name': 'DS_NOMB_AMB', 'precision': 0, 'type': 10},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'NM_S_TOTAL_AMB', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 16, 'name': 'CD_US_PRED_AMB_U', 'precision': 0, 'type': 10},
    { 'expression': '', 'length': 50, 'name': 'DS_US_PRED_AMB_T', 'precision': 0, 'type': 10},
    { 'expression': '', 'length': 254, 'name': 'DS_NOMB_ORD', 'precision': 0, 'type': 10},
    { 'expression': '', 'length': 50, 'name': 'DS_GRA_ORD', 'precision': 0, 'type': 10},
    { 'expression': '', 'length': 16, 'name': 'CD_US_PRED_ORD_U', 'precision': 0, 'type': 10},
    { 'expression': '', 'length': 50, 'name': 'DS_US_PRED_ORD_T', 'precision': 0, 'type': 10},
    { 'expression': '', 'length': 1, 'name': 'GRA_DES_AMB', 'precision': 0, 'type': 10},
    { 'expression': '', 'length': 10, 'name': 'OCUPACION', 'precision': 0, 'type': 10},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'NM_S_GRA', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'NM_S_LIT', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'NM_S_EST', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'PORCENT', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'NM_C_ED_ORD', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'NM_C_ED_MAZ', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'NM_S_ED', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'NM_S_ED_EST', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RS_EQU', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RS_ZV', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RS_INF', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RS_RV', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RS_VIV', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RG_EQU', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RG_ZV', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RG_INF', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RG_RV', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RL_EQU', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RL_ZV', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RL_INF', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RL_RV', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 4, 'name': 'NM_VIV_LIBR', 'precision': 0, 'type': 2},
    { 'expression': '', 'length': 4, 'name': 'NM_VIV_LIBR_EST', 'precision': 0, 'type': 2},
    { 'expression': '', 'length': 4, 'name': 'NM_VIV_PROT', 'precision': 0, 'type': 2},
    { 'expression': '', 'length': 4, 'name': 'NM_VIV_PROT_EST', 'precision': 0, 'type': 2},
    { 'expression': '', 'length': 4, 'name': 'NM_VIV_TOT', 'precision': 0, 'type': 2},
    { 'expression': '', 'length': 4, 'name': 'NM_VIV_TOT_EST', 'precision': 0, 'type': 2},
    { 'expression': '', 'length': 4, 'name': 'NM_VIV_CAM', 'precision': 0, 'type': 2},
    { 'expression': '', 'length': 4, 'name': 'NM_VIV_CAM_EST', 'precision': 0, 'type': 2},
    { 'expression': '', 'length': 500, 'name': 'CON_PLAN_CATR', 'precision': 0, 'type': 10},
    { 'expression': '', 'length': 500, 'name': 'ERR_BBDD_PLAN', 'precision': 0, 'type': 10},
    { 'expression': '', 'length': 500, 'name': 'NOTAS', 'precision': 0, 'type': 10},
    { 'expression': '', 'length': 50, 'name': 'SV_ARB', 'precision': 0, 'type': 2},
    { 'expression': '', 'length': 50, 'name': 'SV_EDT', 'precision': 0, 'type': 2},
    { 'expression': '', 'length': 50, 'name': 'SV_MAT', 'precision': 0, 'type': 2},
    { 'expression': '', 'length': 50, 'name': 'SV_APA', 'precision': 0, 'type': 2},
    { 'expression': '', 'length': 50, 'name': 'SV_HUE', 'precision': 0, 'type': 2},
    { 'expression': '', 'length': 50, 'name': 'SV_OTR', 'precision': 0, 'type': 2},
    { 'expression': '', 'length': 16, 'name': 'USO_LUCR', 'precision': 0, 'type': 10},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'S', 'precision': 0, 'type': 6},
    { 'expression': '', 'length': 8, 'name': 'S_ED', 'precision': 0, 'type': 6},
```

2. Recoge para cada ámbito de estudio las superficies gráficas de redes, las superficies gráficas de recintos con uso edificable y destinado a viviendas según tipo y, el número de viviendas según los datos del ámbito, datos que serán utilizados posteriormente en los cálculos de valores estimados. Para ello consulta las capas REF_Ambitos, REF_Redets y REF_Ordenanzas de cada uno de los recintos incluidos en el ámbito.

Las superficies gráficas de redes, se obtienen a partir de los recintos de la capa REF_Redets incluidos en el ámbito:

MEMORIA

```
#contabiliza todas las redes del ambito
e2 = QgsExpression("\\"AMB_ID\\" = '{}' AND \\"RED_ID\\" > 0".format(aFeat["AMB_ID"]))
nr = 0
rev = []
for cFeat in cLayer.getFeatures(QgsFeatureRequest(e2)):
    if cFeat["RED_ID"] not in rev:
        rev.append(cFeat["RED_ID"])
        nr = nr + 1

e3 = QgsExpression("\\"OBJECTID\\" = '{}'".format(cFeat["RED_ID"]))
for rFeat in rLayer.getFeatures(QgsFeatureRequest(e3)):
    #if aFeat["AMB_ID"] == 1:
    #    feedback.pushInfo(str(rFeat["DS_USO_GENE"][:1]))

    if rFeat["DS_TIPO"] == 'Red Supramunicipal':
        if rFeat["DS_USO_GENE"][:1] == "E":
            supRS_EQU = supRS_EQU + rFeat.geometry().area()
        if rFeat["DS_USO_GENE"][:1] == "Z":
            supRS_ZV = supRS_ZV + rFeat.geometry().area()
        if rFeat["DS_USO_GENE"][:1] == "I" or rFeat["DS_USO_GENE"][:1] == "S":
            supRS_INF = supRS_INF + rFeat.geometry().area()
        if rFeat["DS_USO_GENE"][:1] == "C":
            supRS_RV = supRS_RV + rFeat.geometry().area()
        if rFeat["DS_USO_GENE"][:1] == "V":
            supRS_VIV = supRS_VIV + rFeat.geometry().area()
    if rFeat["DS_TIPO"].find('General') >= 0:
        if rFeat["DS_USO_GENE"][:1] == "E":
            supRG_EQU = supRG_EQU + rFeat.geometry().area()
        if rFeat["DS_USO_GENE"][:1] == "Z":
            supRG_ZV = supRG_ZV + rFeat.geometry().area()
        if rFeat["DS_USO_GENE"][:1] == "I" or rFeat["DS_USO_GENE"][:1] == "S":
            supRG_INF = supRG_INF + rFeat.geometry().area()
        if rFeat["DS_USO_GENE"][:1] == "C":
            supRG_RV = supRG_RV + rFeat.geometry().area()
        if rFeat["DS_USO_GENE"][:1] == "V":
            supRG_VIV = supRG_VIV + rFeat.geometry().area()
    if rFeat["DS_TIPO"].find('Local') >= 0:
        if rFeat["DS_USO_GENE"][:1] == "E":
            supRL_EQU = supRL_EQU + rFeat.geometry().area()
        if rFeat["DS_USO_GENE"][:1] == "Z":
            supRL_ZV = supRL_ZV + rFeat.geometry().area()
        if rFeat["DS_USO_GENE"][:1] == "I" or rFeat["DS_USO_GENE"][:1] == "S":
            supRL_INF = supRL_INF + rFeat.geometry().area()
        if rFeat["DS_USO_GENE"][:1] == "C":
            supRL_RV = supRL_RV + rFeat.geometry().area()
        if rFeat["DS_USO_GENE"][:1] == "V":
            supRL_VIV = supRL_VIV + rFeat.geometry().area()
```

Las superficies gráficas con uso edificable por un lado y las superficies gráficas de los recintos destinados a uso residencial clasificados por tipo de vivienda, se obtienen a partir de los recintos de la capa REF_Ordenanzas incluidos en el ámbito:

MEMORIA

```
#contabiliza todas las Ordenanzas Edificables del ambito
no = 0
supED_AMB = 0
supRES_AMB = 0
supRES_PROT_AMBred = supRS_VIV + supRG_VIV + supRL_VIV
supRES_PROT_AMB = 0
supRES_VCAM_AMB = 0
supRES_LIBR_AMB = 0
e2 = QgsExpression("\\"AMB_ID\\" = '{}' AND \\"ORD_ID\\" > 0".format(aFeat["AMB_ID"]))
rev = []
for cFeat in cLayer.getFeatures(QgsFeatureRequest(e2)):
    if cFeat["ORD_ID"] not in rev:
        rev.append(cFeat["ORD_ID"])
        no = no + 1
        e3 = QgsExpression("\\"OBJECIID\\" = '{}'".format(cFeat["ORD_ID"]))
        for oFeat in oLayer.getFeatures(QgsFeatureRequest(e3)):
            if oFeat["CD_US_PRED"] != "RV" and oFeat["CD_US_PRED"] != "VP" and oFeat["CD_US_PRED"] != "ZV":
                supED_AMB = supED_AMB + oFeat.geometry().area()
                if oFeat["CD_US_PRED"] == "R" or oFeat["CD_US_PRED"] == "RU" or oFeat["CD_US_PRED"] == "RM":
                    if oFeat["DS_TIPO_VIV"] == "VISCAM":
                        supRES_VCAM_AMB = supRES_VCAM_AMB + oFeat.geometry().area()
                    elif oFeat["DS_TIPO_VIV"] == 'Vivienda Libre' or oFeat["DS_TIPO_VIV"] == 'Sin definir':
                        supRES_LIBR_AMB = supRES_LIBR_AMB + oFeat.geometry().area()
                    elif oFeat["DS_TIPO_VIV"] == 'Vivienda Protegida' or oFeat["DS_TIPO_VIV"] == 'Vivienda Protección Oficial' or oFeat["DS_TIPO_VIV"] == 'Vivienda
                        supRES_PROT_AMB = supRES_PROT_AMB + oFeat.geometry().area()

if supED_AMB == 0:
    supED_AMB = suma - supRS_ZV - supRG_ZV - supRL_ZV - supRS_RV - supRG_RV - supRL_RV

if supRES_AMB == 0:
    supRES_AMB = suma - supRS_ZV - supRG_ZV - supRL_ZV - supRS_RV - supRG_RV - supRL_RV - supRS_INF - supRG_INF - supRL_INF - supRS_EQU - supRG_EQU - supRL_EQU
else:
    if supRES_PROT_AMBred > supRES_PROT_AMB:
        supRES_PROT_AMB = supRES_PROT_AMBred
    supRES_AMB = supRES_PROT_AMB + supRES_LIBR_AMB

numOrd.append(no)
lsupED_AMB.append(supED_AMB)
lsupRES_AMB.append(supRES_AMB)
lsupRES_PROT_AMB.append(supRES_PROT_AMB)
lsupRES_LIBR_AMB.append(supRES_LIBR_AMB)
lsupRES_VCAM_AMB.append(supRES_VCAM_AMB)
```

El número de viviendas dado o estimado de forma global para el ámbito, se obtienen a partir de los parámetros de la capa REF_Ambitos de la siguiente forma:

Vivienda VCAM

```
#vCAM
dato = 0
if refFeatA["NM_VIV_VCAM"] > 0:
    dato = refFeatA["NM_VIV_VCAM"]
elif refFeatA["NM_S_ED_VCAM"] > 0:
    if refFeatA["CD_US_PRED"] == 'R' or refFeatA["CD_US_PRED"] == 'RM':
        dato = refFeatA["NM_S_ED_VCAM"]/100
    elif refFeatA["CD_US_PRED"] == 'RU':
        dato = refFeatA["NM_S_ED_VCAM"]/200
datovCAMA = dato
```

MEMORIA

Vivienda PROTEGIDA

```
#vPROTa
dato = 0
supED = 0
if refFeatA["NM_VIV_PROT"] > 0:
    dato = refFeatA["NM_VIV_PROT"]
else:
    if refFeatA["NM_S_RL_VIV"] > 0:
        supED = supED + refFeatA["NM_S_RL_VIV"]
    if refFeatA["NM_S_RG_VIV"] > 0:
        supED = supED + refFeatA["NM_S_RG_VIV"]
    if refFeatA["NM_S_RS_VIV"] > 0:
        supED = supED + refFeatA["NM_S_RS_VIV"]

    if supED > 0:
        if refFeatA["CD_US_PRED"] == 'R' or refFeatA["CD_US_PRED"] == 'RM':
            dato = supED/100
        elif refFeatA["CD_US_PRED"] == 'RU':
            dato = supED/200

datovPROTa = dato
```

Vivienda TOTAL

```
#vIOTa
dato = 0
if refFeatA["NM_VIV_TOT"] > 0:
    dato = refFeatA["NM_VIV_TOT"]
elif refFeatA["NM_S_ED_RM"] > 0 and refFeatA["NM_S_ED_RU"] > 0:
    dato = refFeatA["NM_S_ED_RM"]/100 + refFeatA["NM_S_ED_RU"]/200
elif refFeatA["NM_S_ED_RM"] > 0:
    dato = refFeatA["NM_S_ED_RM"]/100
elif refFeatA["NM_S_ED_RU"] > 0:
    dato = refFeatA["NM_S_ED_RU"]/200
elif refFeatA["NM_S_ED_R"] > 0:
    dato = refFeatA["NM_S_ED_R"]/100
elif refFeatA["NM_S_R_RM"] > 0 and refFeatA["NM_S_R_RU"] > 0 and refFeatA["NM_C_ED"] > 0:
    dato = refFeatA["NM_S_R_RM"]*refFeatA["NM_C_ED"]/100 + refFeatA["NM_S_R_RU"]*refFeatA["NM_C_ED"]/200
    dato = dato - datovCAMa
elif refFeatA["NM_S_R_RM"] > 0 and refFeatA["NM_C_ED"] > 0:
    dato = refFeatA["NM_S_R_RM"]*refFeatA["NM_C_ED"]/100
    dato = dato - datovCAMa
elif refFeatA["NM_S_R_RU"] > 0 and refFeatA["NM_C_ED"] > 0:
    dato = refFeatA["NM_S_R_RU"]*refFeatA["NM_C_ED"]/200
    dato = dato - datovCAMa
elif refFeatA["NM_S_R"] > 0 and refFeatA["NM_C_ED"] > 0:
    dato = refFeatA["NM_S_R"]*refFeatA["NM_C_ED"]/100
    dato = dato - datovCAMa

datovIOTa = dato
```

MEMORIA

Vivienda LIBRE

```
#vLIBRa
dato = 0
if refFeatA["NM_VIV_LIBR"] > 0:
    dato = refFeatA["NM_VIV_LIBR"]
else:
    dato = datovIOTa - datovPROTa

datovLIBRa = dato
```

3. Recorre uno por uno los recintos de fotointerpretación asignando los valores a los campos de la capa FINTER según lo indicado en la oferta. A continuación se detalla el procedimiento de obtención de los valores de cada uno de los campos que contiene la capa FOTOINTERPRETACION, mostrando algunos fragmentos de código en los que se puede ver la lógica del cálculo.

Esta parte del script comienza calculando el porcentaje de superficie del recinto fotointerpretado respecto del recinto original del que procede. Este porcentaje es el que se aplicará para el reparto de los valores de los parámetros originales en los recintos que han sido divididos gráficamente, y su valor se almacena en el campo PORCENT:

```
supGraf = fFeat.geometry().area()
capaOrig = fFeat["CAPA_ORIG"]
if capaOrig == 'AMB':
    porFGraf = supGraf/fFeat["SUP_AMB"]
if capaOrig == 'ORD':
    porFGraf = supGraf/fFeat["SUP_ORD"]
if capaOrig == 'RED':
    porFGraf = supGraf/fFeat["SUP_RED"]
if capaOrig == 'SIN':
    if fFeat["AMB_ID"] > 0:
        capaOrig = 'AMB'
        porFGraf = supGraf/fFeat["SUP_AMB"]
    else:
        porFGraf = 1

porFGraf = round(porFGraf,4)
fFeat["POR_GRAF"] = porFGraf
fFeat["PORCENT"] = round(porFGraf,2)
fFeat["NM_S_GRA"] = round(supFoto,2)
```

Para el reparto de parámetros de la base de datos de planeamiento definidos a nivel ordenanza (por ejemplo: NM_S_MX_ED_O), globales del ámbito y de redes (NM_S_TOT) se recogen de las capas del refundido las superficies gráficas totales por ordenanza, ámbito y red para calcular las

MEMORIA

variables PPO, PPA y PPR definidas como $\text{sup.rec.ord}/\text{sup.total.ord}$, $\text{sup.rec.amb}/\text{sup.total.amb}$ y $\text{sup.rec.red}/\text{sup.total.red}$ respectivamente.

A continuación, el script va calculando los datos correspondientes a cada uno de los campos de la capa FOTOINTERPRETACION, consignándolos en el campo “normativo” o “estimado” en función de que el valor se haya obtenido directamente de planeamiento o haya sido calculado.

En los procesos de preparación de la capa AMBITOS ya se han cumplimentado los campos INE, DS_MUNICIP, DS_CLAS_SU y DS_NOMB_AM de los ámbitos objeto de estudio. En el caso de suelo Urbano fuera de cualquier Ámbito de Actuación o Unidad de Ejecución DS_NOMB_AM = “Suelo Urbano sin Ambito”, en Sistemas Generales y Suelos Urbanizables Sectorizados fuera de ámbito DS_NOMB_AM = “Sistemas Generales sin Ambito” o “Suelo Urbanizable sin Ambito” respectivamente y en las urbanizaciones ilegales DS_NOMB_AM se obtiene a partir de que aparece en el campo DS_NOMB_PA de la capa de urbanizaciones ilegales.

Los campos obtenidos directamente de la capa de AMBITOS son:

INE (INE):

Definición: Código numérico de identificación del Municipio.

Valor: AMBITOS.INE

MUNICIPIO (DS_MUNICIPIO):

Definición: Nombre del Municipio.

Valor: AMBITOS.DS_MUNICIP

CLAS_SUE (DS_CLAS_SUE):

Definición: Clasificación del Suelo.

Valor: AMBITOS.DS_CLAS_SU

NOMB_AMB (DS_NOMB_AMB):

Definición: Nombre del Ámbito de Suelo Urbanizable Sectorizado o Suelo Urbano, límite de suelo urbano y urbanizaciones catalogadas ilegales por la Ley 9/1985.

Valor: AMBITOS.DS_NOMB_AM

US_PRED_AMB_U (CD_US_PRED_AMB_U):

Definición: Uso predominante del Ámbito en siglas.

MEMORIA

Valor: AMBITOS.CD_US_PRED

US_PRED_AMB_T (DS_US_PRED_AMB_T):

Definición: Uso predominante del Ámbito en texto.

Valor: AMBITOS.DS_US_PRED

GRA_DES_AMB (GRA_DES_AMB):

Definición: Código de grado de Desarrollo del ámbito vacante u ocupado según tabla de posibles valores (En función de si el ámbito cuenta con planeamiento de desarrollo aprobado definitivamente, de su grado de urbanización y edificación).

Valor: El asignado en fotointerpretación en el campo AMBITOS.GRA_DES.

En parcelas vacantes residuales en zona urbana sin ámbito GRA_DES_AMB = 4

```
e = QgsExpression("\"AMB_ID\" = {}".format(fFeat["AMB_ID"]))
for aFeat in aLayer.getFeatures(QgsFeatureRequest(e)):
    fFeat["DS_CLAS_SUE"] = aFeat["DS_CLAS_SU"]
    fFeat["DS_NOMB_AMB"] = aFeat["DS_NOMB_AM"]
    fFeat["CD_US_PRED_AMB_U"] = aFeat["CD_US_PRED"]
    fFeat["DS_US_PRED_AMB_T"] = aFeat["DS_US_PRED"]
    fFeat["GRA_DES_AMB"] = aFeat["GRA_DES"]
    fFeat["CD_REUR"] = aFeat["CD_REUR"]
```

De las capas de planeamiento refundido se obtienen directamente los siguientes campos:

S_TOTAL_AMB (NM_S_TOTAL_AMB):

Definición: m2 superficie total del ámbito. Literal del documento.

Valor: REF_Ambitos.NM_S_TOT

US_PRED_ORD_U (CD_US_PRED_ORD_U):

Definición: Uso predominante de la ordenanza de aplicación sobre cada manzana o parcela ocupada o vacante, en siglas.

Valor: REF_Ordenanzas.CD_US_PRED

US_PRED_ORD_T (CD_US_PRED_ORD_T):

Definición: Uso predominante de la ordenanza de aplicación sobre cada manzana o parcela ocupada o vacante, en texto.

Valor: REF_Ordenanzas.DS_US_PRED

MEMORIA

NOMB_ORD (DS_NOMB_ORD):

Definición: Nombre de la Ordenanza según Plano de Ordenanzas y Normas Urbanísticas

Valor: REF_Ordenanzas.DS_NOMB_ORD

GRA_ORD (DS_GRA_ORD):

Definición: Grado de Ordenanza en caso de que la hubiera

Valor: REF_Ordenanzas.DS_GRA_ORD

```
e = QgsExpression("\\"OBJECTID\\" = {}".format(fFeat["ORD_ID"]))
for oFeat in oLayer.getFeatures(QgsFeatureRequest(e)):
    fFeat["CD_US_PRED_ORD_U"] = oFeat["CD_US_PRED"]
    fFeat["DS_US_PRED_ORD_I"] = oFeat["DS_US_PRED"]
    fFeat["DS_NOMB_ORD"] = oFeat["DS_NOMB_ORD"]
    fFeat["DS_GRA_ORD"] = oFeat["DS_GRA_ORD"]
    fFeat["CD_REUR"] = oFeat["CD_REUR"]
```

El valor del resto de los campos de la capa FOTOINTERPRETACION se obtiene de forma derivada a partir de uno o varios campos y según los condicionantes que se especifican a continuación:

REUR (CD_REUR):

Definición: Código numérico de REUR del expediente del planeamiento asignado en la BBDD de la Dirección General de Urbanismo.

Valor: *Recinto con Ordenanzas:* REF_Ordenanzas.CD_REUR

Recinto sin ordenanzas pero con Redes: REF_Red.es.CD_REUR

Recinto sin ordenanzas ni redes pero con Ámbito: REF_Ambitos.CD_REUR

Resto 99999.

S_GRA (NM_S_GRA):

Definición: m2 superficie gráfica del polígono.

Valor: Se calculará automáticamente a partir de la geometría del recinto.

PORCENT (PORCENT):

Definición: Valor en porcentaje en tanto por uno que supone la superficie de un recinto fraccionado según su grado de consolidación respecto del recinto matriz.

Valor: Sup. gráfica del recinto/Sup. gráfica del recinto del refundido del que procede

MEMORIA

S_LIT (NM_S_LIT/NM_S_EST):

- Definición:** m2 superficie de la manzana o parcela, según ficha de planeamiento.
Estimado cuando el recinto ha sido dividido por estar parcialmente consolidado,
- Valor:** *Recinto con Ordenanzas:* REF_Ordenanzas.NM_S_MAZ o si éste no está definido REF_Ordenanzas.NM_S_ORD repartido (multiplicado por PPO)
Recinto sin ordenanzas pero con Redes: REF_Red.es.NM_S_TOT repartido (*PPR)
Recinto sin ordenanzas ni redes pero con Ámbito: REF_Ambitos.NM_S_TOT *PPA
Resto: superficie gráfica del recinto
En cualquier caso, la procedencia del dato queda reflejada en el campo NOTAS.

S_ED (NM_S_ED/NM_S_ED_EST):

Definición: m2 superficie edificable, según ficha de planeamiento o EST estimada o calculada si es parcial la construcción

Valor:

Recinto con Ordenanzas:

El dato se obtendrá a partir del primer campo que tenga valor válido según el siguiente orden:

1. REF_Ordenanzas.NM_S_MX_ED_M.
2. REF_Ordenanzas.NM_S_MX_ED_O*PPO.
3. REF_Ordenanzas.NM_C_ED_MAZ*superficie
4. REF_Ordenanzas.NM_C_ED_ORD*superficie
5. REF_Ordenanzas.NM_C_ED_ES_O*superficie
6. REF_Ambitos.MN_S_MAX_ED repartido por la superficie de uso edificable del ámbito y multiplicado por la superficie
7. REF_Ambitos.MN_C_ED*superficie

Recinto sin ordenanzas pero con Ámbito:

1. REF_Ambitos.MN_S_MAX_ED repartido por la superficie de uso edificable del ámbito y multiplicado por la superficie
2. REF_Ambitos.MN_C_ED*superficie

En cualquier caso, la procedencia del dato queda reflejada en el campo NOTAS, incluyendo los casos en los que no se disponen de datos suficientes para el cálculo de edificabilidad.

MEMORIA

Este valor se almacena en el campo NM_S_ED en los recintos que no han sufrido división. En los que se han dividido por estar parcialmente consolidados se almacena en el campo NM_S_ED_EST el valor obtenido multiplicado por PORCENT

S_RS_EQU (NM_S_RS_EQU):

Definición: m2 superficie de Red Supramunicipal de Equipamientos

Valor: *Recinto con Redes y DS_USO_GENE like 'E%':*

REF_Red.es.NM_S_TOT*PPR*PORCENT o Superficie gráfica

Recinto sin ordenanzas ni redes pero con Ámbito:

REF_Ambitos.NM_S_RS_EQU*PPA*PORCENT

S_RS_ZV (NM_S_RS_ZV):

Definición: m2 superficie de Red Supramunicipal de Zonas Verdes

Valor: *Recinto con Redes y DS_USO_GENE like 'Z%':*

REF_Red.es.NM_S_TOT*PPR*PORCENT o Superficie gráfica

Recinto sin ordenanzas ni redes pero con Ámbito:

REF_Ambitos.NM_S_RS_ZV*PPA*PORCENT

S_RS_INF (NM_S_RS_INF):

Definición: m2 superficie de Red Supramunicipal de Infraestructuras

Valor: *Recinto con Redes y DS_USO_GENE like 'I%' or like 'S%':*

REF_Red.es.NM_S_TOT*PPR*PORCENT o Superficie gráfica

Recinto sin ordenanzas ni redes pero con Ámbito:

REF_Ambitos.NM_S_RS_INF*PPA*PORCENT

S_RS_ZV (NM_S_RS_RV):

Definición: m2 superficie de Red Supramunicipal de Red Viaria

Valor: *Recinto con Redes y DS_USO_GENE like 'C%':*

REF_Red.es.NM_S_TOT*PPR*PORCENT o Superficie gráfica

Recinto sin ordenanzas ni redes pero con Ámbito:

REF_Ambitos.NM_S_RS_RV*PPA*PORCENT

MEMORIA

S_RS_VIV (NM_S_RS_VIV):

Definición: m2 superficie de Red Supramunicipal de Viviendas Públicas o de Integración Social

Valor: *Recinto con Redes y DS_USO_GENE like 'V%':*

REF_Red.es.NM_S_TOT*PPR*PORCENT o Superficie gráfica

Recinto sin ordenanzas ni redes pero con Ámbito:

REF_Ambitos.NM_S_RS_VIV*PPA*PORCENT

S_RG_EQU (NM_S_RG_EQU):

Definición: m2 superficie de Red General de Equipamientos

Valor: *Recinto con Redes y DS_USO_GENE like 'E%':*

REF_Red.es.NM_S_TOT*PPR*PORCENT o Superficie gráfica

Recinto sin ordenanzas ni redes pero con Ámbito:

REF_Ambitos.NM_S_RG_EQU*PPA*PORCENT

S_RG_ZV (NM_S_RG_ZV):

Definición: m2 superficie de Red General de Zonas Verdes

Valor: *Recinto con Redes y DS_USO_GENE like 'Z%':*

REF_Red.es.NM_S_TOT*PPR*PORCENT o Superficie gráfica

Recinto sin ordenanzas ni redes pero con Ámbito:

REF_Ambitos.NM_S_RG_ZV*PPA*PORCENT

S_RG_INF (NM_S_RG_INF):

Definición: m2 superficie de Red General de Infraestructuras

Valor: *Recinto con Redes y DS_USO_GENE like 'I%' or like 'S%':*

REF_Red.es.NM_S_TOT*PPR*PORCENT o Superficie gráfica

Recinto sin ordenanzas ni redes pero con Ámbito:

REF_Ambitos.NM_S_RG_INF*PPA*PORCENT

S_RG_ZV (NM_S_RG_RV):

Definición: m2 superficie de Red General de Red Viaria

Valor: *Recinto con Redes y DS_USO_GENE like 'C%':*

REF_Red.es.NM_S_TOT*PPR*PORCENT o Superficie gráfica

Recinto sin ordenanzas ni redes pero con Ámbito:

MEMORIA

REF_Ambitos.NM_S_RG_RV*PPA*PORCENT

S_RL_EQU (NM_S_RL_EQU):

Definición: m2 superficie de Red Local de Equipamientos

Valor: *Recinto con Redes y DS_USO_GENE like 'E%':*

REF_Red.es.NM_S_TOT*PPR*PORCENT o Superficie gráfica

Recinto sin ordenanzas ni redes pero con Ámbito:

(REF_Ambitos.NM_S_RL_EQU+

REF_Ambitos.NM_S_SL_EQU +

REF_Ambitos.NM_S_SL_DEP) *PPA*PORCENT

S_RL_ZV (NM_S_RL_ZV):

Definición: m2 superficie de Red Local de Zonas Verdes

Valor: *Recinto con Redes y DS_USO_GENE like 'Z%':*

REF_Red.es.NM_S_TOT*PPR*PORCENT o Superficie gráfica

Recinto sin Redes pero con Ordenanzas con uso 'ZV' :

Superficie gráfica

Recinto sin ordenanzas ni redes pero con Ámbito:

(REF_Ambitos.NM_S_RL_ZV+

REF_Ambitos.NM_S_SL_ZV)**PPA*PORCENT

S_RL_INF (NM_S_RL_INF):

Definición: m2 superficie de Red Local de Infraestructuras

Valor: *Recinto con Redes y DS_USO_GENE like 'I%' or like 'S%':*

REF_Red.es.NM_S_TOT*PPR*PORCENT o Superficie gráfica

Recinto sin Redes pero con Ordenanzas con uso 'SEV' :

Superficie gráfica

Recinto sin ordenanzas ni redes pero con Ámbito:

(REF_Ambitos.NM_S_RL_INF+

REF_Ambitos.NM_S_SL_INF)*PPA*PORCENT

MEMORIA

S_RL_ZV (NM_S_RL_RV):

Definición: m2 superficie de Red Local de Red Viaria

Valor: *Recinto con Redes y DS_USO_GENE like 'C%':*
REF_Red.es.NM_S_TOT*PPR*PORCENT o Superficie gráfica
Recinto sin Redes pero con Ordenanzas con uso 'RV' :
Superficie gráfica
Recinto sin ordenanzas ni redes pero con Ámbito:
(REF_Ambitos.NM_S_RL_RV+
REF_Ambitos.NM_S_SL_RV)**PPA*PORCENT

VIV_VCAM (NM_VIV_CAM/NM_VIV_CAM_EST):

Definición: Número de viviendas de Integración Social de la CM.

Valor: *Recinto con Ordenanzas y DS_TIPO_VIV = 'VISCAM':*
El dato se obtendrá a partir del primer campo que tenga valor válido según el siguiente orden:

1. REF_Ordenanzas.NM_N_VIV_M.
2. REF_Ordenanzas.NM_N_VIV_O*PPO.
3. En uso RM: S_ED/100, en uso R y rango 5: S_ED/200, en uso R y rango < 5 S_ED/100 y en uso RU: S_ED/ (NM_TA_MIN_P ó 200)

En cualquier caso, la procedencia del dato queda reflejada en el campo NOTAS.

Este valor se almacena en el campo NM_VIV_CAM en los recintos que no han sido divididos y en el campo NM_VIV_CAM_EST cuando se han estimado a partir de la edificabilidad. En los recintos que se han dividido por estar parcialmente consolidados se almacena en el campo NM_VIV_CAM_EST el valor obtenido multiplicado por PORCENT.

VIV_PROT (NM_VIV_PROT/NM_VIV_PROT_EST):

Definición: Número de viviendas Protegidas.

Valor: *Recinto con Ordenanzas y DS_TIPO_VIV = 'Vivienda Protegida' o 'Vivienda Protección Oficial' o 'Vivienda Precio Tasado' o 'Vivienda Promoción Pública':*
El dato se obtendrá a partir del primer campo que tenga valor válido según el siguiente orden:

1. REF_Ordenanzas.NM_N_VIV_M.
2. REF_Ordenanzas.NM_N_VIV_O*PPO.
3. En uso RM: S_ED/100, en uso R y rango 5: S_ED/200, en uso R y rango < 5 S_ED/100 y en uso RU: S_ED/ (NM_TA_MIN_P ó 200)

MEMORIA

Recinto sin ordenanzas pero con Ámbito:

Número de viviendas protegidas estimadas para el ámbito*supGraf/supRES del ámbito

En cualquier caso, la procedencia del dato queda reflejada en el campo NOTAS.

Este valor se almacena en el campo NM_VIV_PROT en los recintos que no han sido divididos y en el campo NM_VIV_PROT_EST cuando se han estimado a partir de la edificabilidad. En los recintos que se han dividido por estar parcialmente consolidados se almacena en el campo NM_VIV_PROT_EST el valor obtenido multiplicado por PORCENT.

VIV_LIBR (NM_VIV_LIBR/NM_VIV_LIBR_EST):

Definición: Número de viviendas Libres.

Valor: *Recinto con Ordenanzas y DS_TIPO_VIV = 'Vivienda Libre' o 'Vivienda sin definir':*

El dato se obtendrá a partir del primer campo que tenga valor válido según el siguiente orden:

1. REF_Ordenanzas.NM_N_VIV_M.
2. REF_Ordenanzas.NM_N_VIV_O*PPO.
3. En uso RM: S_ED/100, en uso R y rango 5: S_ED/200, en uso R y rango < 5 S_ED/100 y en uso RU: S_ED/ (NM_TA_MIN_P ó 200)

Recinto sin ordenanzas pero con Ámbito:

Número de viviendas libres estimadas para el ámbito*supGraf/supRES del ámbito

En cualquier caso, la procedencia del dato queda reflejada en el campo NOTAS.

Este valor se almacena en el campo NM_VIV_LIBR en los recintos que no han sido divididos y en el campo NM_VIV_LIBR_EST cuando se han estimado a partir de la edificabilidad. En los recintos que se han dividido por estar parcialmente consolidados se almacena en el campo NM_VIV_LIBR_EST el valor obtenido multiplicado por PORCENT.

VIV_TOT (NM_VIV_TOT/NM_VIV_TOT_EST):

Definición: Número de viviendas Totales.

Valor: *Recinto con Ordenanzas y DS_TIPO_VIV = 'Vivienda Libre' o 'Vivienda sin definir':*

NM_VIV_TOT= NM_VIV_LIBR

Recinto con Ordenanzas y DS_TIPO_VIV = 'Vivienda Protegida' o 'Vivienda Protección Oficial' o 'Vivienda Precio Tasado' o 'Vivienda Promoción Pública':

NM_VIV_TOT= NM_VIV_PROT

MEMORIA

Recinto con Ordenanzas y DS_TIPO_VIV distinto de los anteriores:

El dato se obtendrá a partir del primer campo que tenga valor válido según el siguiente orden:

1. REF_Ordenanzas.NM_N_VIV_M.
2. REF_Ordenanzas.NM_N_VIV_O*PPO.
3. En uso RM: S_ED/100, en uso R y rango 5: S_ED/200, en uso R y rango < 5 S_ED/100 y en uso RU: S_ED/ (NM_TA_MIN_P ó 200)

Recinto sin ordenanzas pero con Ámbito:

Número de viviendas totales estimadas para el ámbito*supGraf/supRES del ámbito

En cualquier caso, la procedencia del dato queda reflejada en el campo NOTAS.

Este valor se almacena en el campo NM_VIV_TOT en los recintos que no han sido divididos y en el campo NM_VIV_TOT_EST cuando se han estimado a partir de la edificabilidad. En los recintos que se han dividido por estar parcialmente consolidados se almacena en el campo NM_VIV_TOT_EST el valor obtenido multiplicado por PORCENT.

OCUPACION (OCUPACION) :

Definición: Situación “vacante” u “ocupada” de la parcela o manzana.

Valor: Para CRUCE.OCUPADO = 1 -> ‘ocupada’

Para CRUCE.OCUPADO = 0 -> ‘vacante’

CONF_PLAN_CATR (CON_PLAN_CATR):

Definición: Conflicto Planeamiento/Catastro, recoge el nombre del pdf que indica y describe el conflicto existente.

Valor: Aunque el contenido final de este campo será el nombre del archivo pdf que expone la incidencia o conflicto, el script almacena temporalmente en este campo la descripción de la incidencia que se trasladará posteriormente al archivo pdf.

Por lo tanto en este campo se almacena el contenido del campo FOTOINT.CONF.

ERR_BBDD_PLAN (ERR_BBDD_PLAN):

Definición: Error en Base de Datos de Planeamiento, recoge el pdf que indica y describe el error detectado.

MEMORIA

Valor: Aunque el contenido final de este campo será el nombre del archivo pdf que expone la incidencia, el script almacena temporalmente en este campo la descripción de la incidencia que se trasladará posteriormente al archivo pdf.

Por lo tanto en este campo se almacena el contenido combinado de los campos FOTOINT.CONF y FOTOINT.OBS_VAC, junto con la descripción de todos los errores localizados por el propio script al realizar la consulta de los datos de planeamiento.

NOTAS (NOTAS):

Definición: Observaciones sobre la procedencia de los datos almacenados en los campos

Valor: En este campo se almacenan todas las observaciones acerca de la procedencia de los valores asignados a los campos recogidas durante el proceso de obtención del fichero de FOTOINTERPRETACION. Su contenido se estructura en advertencias (ADV) y errores (ERR), entre los que se encuentran:

ADVERTENCIAS:

```
[NM_S_EST] del recinto
[NM_S_ED] calculada de [NM_C_ED] del AMB no Ordenado
[NM_S_ED] desde [NM_C_ED_EST] del AMB no ordenado
[NM_S_ED] desde [NM_C_ED_ES_O]
[NM_S_ED] desde [NM_C_ED_MAZ]
[NM_S_ED] desde [NM_S_MAX_ED] del AMB no Ordenado
[NM_S_ED] desde [NM_S_MAX_ED] del AMB ordenado
[NM_S_ED] desde [NM_S_MX_ED_M]
[NM_S_ED] desde [NM_S_MX_ED_O]
[NM_S_ED] desde [NM_C_ED_ORD]

[NM_VIV_LIBR] desde Edificabilidad
[NM_VIV_PROT] desde Edificabilidad
[NM_VIV_VCAM] desde Edificabilidad
[NM_VIV_LIBR] desde [NM_N_VIV_O]
[NM_VIV_PROT] desde [NM_N_VIV_O]
[NM_VIV_LIBR] desde Tam.Min.Parc.
[NM_VIV_TOT] desde Tam.Min.Parc

[NM_VIV_PROT],[NM_VIV_LIBR],[NM_VIV_TOT],[NM_VIV_CAM] obtenidas del ámbito

[NM_S_LIT] desde [NM_S_MAZ]
[NM_S_LIT] desde [NM_S_ORD]
[NM_S_LIT] desde [NM_S_TOT] de la red
[NM_S_LIT] desde [NM_S_TOT] del ambito

Sin datos para cálculo de Edificabilidad

Superficies de redes desde el ámbitos
Superficies de redes desde redes lit
Superficies de redes desde Ordenanza
Superficies de redes desde redes graf

ERRORES:

[NM_C_ED] error en BBDD
[NM_C_ED_MAZ] error en BBDD
[NM_C_ED_ORD] error en BBDD

[NM_S_LIT] error en BBDD
[NM_S_TOT] muy diferente a la sup total del ámbito

Sin USO en Planeamiento
Recinto sin Ordenanzas ni Redes
La realidad ejecutada no se ajusta al planeamiento aprobado
Recinto de uso no Lucrativo que no está en Redes

Error en Edificabilidad|
Existe un error en planeamiento
```

MEMORIA

SV_ARB (SV_ARB):

Definición: Indica la presencia de vegetación con porte arbóreo en la parcela vacante

Valor: 1 si CRUCE.OBS_VAC contiene 'ARB'
0 si no

SV_MAT (SV_MAT):

Definición: Indica la presencia de acumulación de material en la parcela vacante

Valor: 1 si CRUCE.OBS_VAC contiene 'MAT'
0 si no

SV_EDI (SV_EDI):

Definición: Indica la presencia de edificación de carácter temporal en la parcela vacante

Valor: 1 si CRUCE.OBS_VAC contiene 'EDI'
0 si no

SV_APA (SV_APA):

Definición: Indica la presencia de uso aparcamiento en la parcela vacante

Valor: 1 si CRUCE.OBS_VAC contiene 'PAK'
0 si no

SV_HUE (SV_HUE):

Definición: Indica la presencia de uso huerto o cultivo en la parcela vacante

Valor: 1 si CRUCE.OBS_VAC contiene 'HUE'
0 si no

SV_HUE (SV_HUE):

Definición: Indica la presencia de algún otro uso en la parcela vacante

Valor: 1 si CRUCE.OBS_VAC contiene 'OTR'
0 si no

MEMORIA

```
fFeat["INE"] = ine
fFeat["DS_MUNICIPIO"] = mun
if fFeat["OCUPADO"] == 1:
    fFeat["OCUPACION"] = "ocupada"
else:
    fFeat["OCUPACION"] = "vacante"

fFeat["SV_ARB"] = 0
if str(fFeat["OBS_VAC"]).find("ARB") >= 0:
    fFeat["SV_ARB"] = 1
else:
    fFeat["SV_ARB"] = 0
fFeat["SV_EDI"] = 0
if str(fFeat["OBS_VAC"]).find("EDI") >= 0:
    fFeat["SV_EDI"] = 1
fFeat["SV_MAT"] = 0
if str(fFeat["OBS_VAC"]).find("MAT") >= 0:
    fFeat["SV_MAT"] = 1
fFeat["SV_APA"] = 0
if str(fFeat["OBS_VAC"]).find("PAK") >= 0:
    fFeat["SV_APA"] = 1
fFeat["SV_HUE"] = 0
if str(fFeat["OBS_VAC"]).find("HUE") >= 0:
    fFeat["SV_HUE"] = 1
fFeat["SV_OTR"] = 0
if str(fFeat["OBS_VAC"]).find("OTR") >= 0:
    fFeat["SV_OTR"] = 1
```

Por último, el script rellena los campos auxiliares necesarios para realizar la agrupación de recintos para la obtención de las capas S_VACANTE y S_OCUPADO.

USO (USO_LUCR):

Definición: Uso asociado al recinto para su agrupación en las capas S_VACANTE y S_OCUPADO

Valor:

MEMORIA

```
#USOS LUCRATIVOS/REDES
fFeat["USO_LUCR"] = ''
usosLuc = 'R,RM,RU,EQU,DEP,IND,TER,COM,'
if refFeat0 != None:
    if usosLuc.find(str(fFeat["CD_US_PRED_ORD_U"])+",") >= 0:
        fFeat["USO_LUCR"] = fFeat["CD_US_PRED_ORD_U"]
    if fFeat["CD_US_PRED_ORD_U"] == 'TER_Y_COM':
        fFeat["USO_LUCR"] = 'TER'
    if fFeat["CD_US_PRED_ORD_U"] == 'ZV':
        fFeat["USO_LUCR"] = 'RL_ZV'
    if fFeat["CD_US_PRED_ORD_U"] == 'RV':
        fFeat["USO_LUCR"] = 'RL_RV'
    if fFeat["CD_US_PRED_ORD_U"] == 'SEV':
        fFeat["USO_LUCR"] = 'RL_INF'
    if fFeat["CD_US_PRED_ORD_U"] == 'INF':
        fFeat["USO_LUCR"] = 'RL_INF'
    if fFeat["USO_LUCR"] == '' :
        fFeat["USO_LUCR"] = 'OTR'

if refFeatR != None: #si tiene RED se contabiliza sobre RED
    if refFeatR["DS_USO_GENE"][:1] == "V":
        fFeat["USO_LUCR"] = ''
    if fFeat["USO_LUCR"] == '' or fFeat["USO_LUCR"].find("RL") >= 0:
        if refFeatR["DS_TIPO"] == 'Red Supramunicipal':
            fFeat["USO_LUCR"] = 'RS_'
        if refFeatR["DS_TIPO"].find('General') >= 0:
            fFeat["USO_LUCR"] = 'RG_'
        if refFeatR["DS_TIPO"].find('Local')>=0:
            fFeat["USO_LUCR"] = 'RL_'
        if refFeatR["DS_USO_GENE"][:1] == "E":
            fFeat["USO_LUCR"] = fFeat["USO_LUCR"] + 'EQU'
        if refFeatR["DS_USO_GENE"][:1] == "Z":
            fFeat["USO_LUCR"] = fFeat["USO_LUCR"] + 'ZV'
        if refFeatR["DS_USO_GENE"][:1] == "I":
            fFeat["USO_LUCR"] = fFeat["USO_LUCR"] + 'INF'
        if refFeatR["DS_USO_GENE"][:1] == "S":
            fFeat["USO_LUCR"] = fFeat["USO_LUCR"] + 'INF'
        if refFeatR["DS_USO_GENE"][:1] == "C":
            fFeat["USO_LUCR"] = fFeat["USO_LUCR"] + 'RV'
        if refFeatR["DS_USO_GENE"][:1] == "V":
            fFeat["USO_LUCR"] = fFeat["USO_LUCR"] + 'VIV'

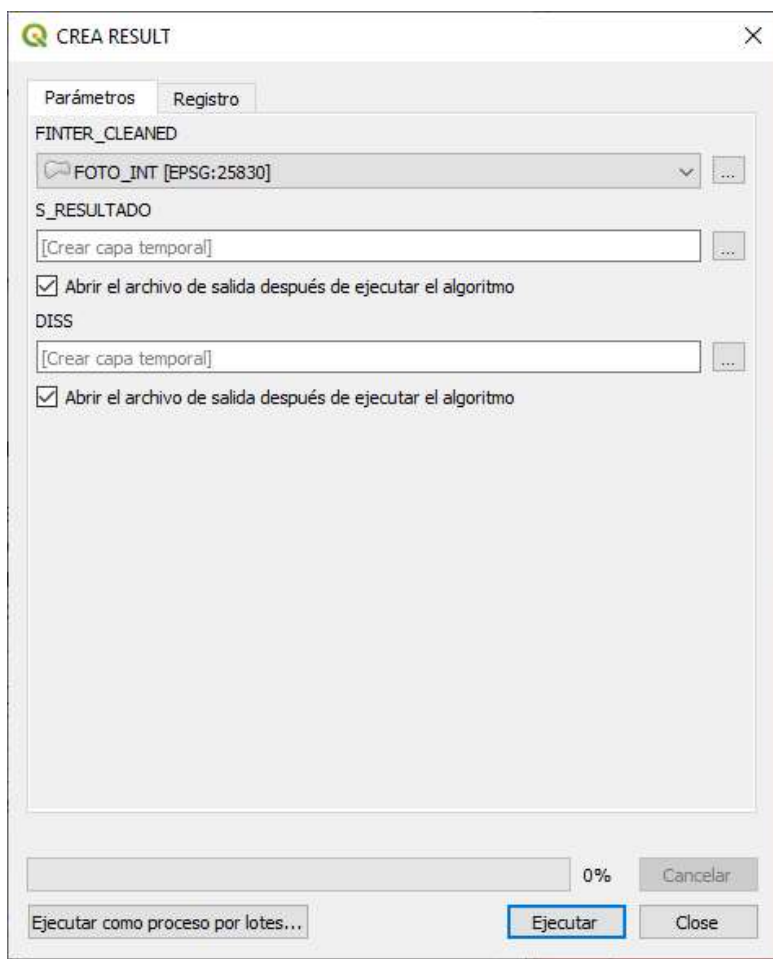
if refFeatA != None:
    if fFeat["USO_LUCR"] == '':
        if usosLuc.find(str(fFeat["CD_US_PRED_AMB_U"])+",")>= 0:
            fFeat["USO_LUCR"] = fFeat["CD_US_PRED_AMB_U"]
        if fFeat["CD_US_PRED_AMB_U"] == 'TER_Y_COM':
            fFeat["USO_LUCR"] = 'TER'
if fFeat["USO_LUCR"] == '':
    fFeat["USO_LUCR"] = "ERROR"
```

MEMORIA

2.3.2 Proceso de Agrupación de la información del fichero FOTOINTERPRETACIÓN para la obtención de los ficheros S_VACANTE y S_OCUPADO

Este proceso de obtención de las capas S_VACANTE y S_OCUPADO se integró en un único proceso automatizado mediante un script python ejecutable desde la interfaz de usuario de QGIS.

El proceso se ejecuta para cada municipio de manera independiente. Requiere como parámetro de entrada la capa FOTOINTERPRETACION generada en el proceso anterior y genera una capa de salida que contiene los recintos y campos combinados de las capas S_VACANTE y S_OCUPADO



En primer lugar, el script realiza un dissolve de la capa de entrada agrupando los recintos por los siguientes campos:

MEMORIA

```
# Dissolver
alg_params = {
  'FIELD': 'INE;DS_MUNICIPIO;DS_CLAS_SUE;DS_NOMB_AMB;GRA_DES_AMB;CD_US_PRED_AMB_U;DS_US_PRED_AMB_I;OCUPACION',
  'INPUT': parameters['Finter'],
  'OUTPUT': parameters['SResult']
}
outputs['Dissolver'] = processing.run('native:dissolve', alg_params, context=context, feedback=feedback, is_child_algorithm=True)
results['Dis_amb'] = outputs['Dissolver']['OUTPUT']
```

A partir del resultado del dissolve añade los campos necesarios para ajustarse a los campos establecidos en el PPT para las capas S_VACANTE y S_OCUPADO, a los que se han añadido los campos NM_S_OTR y NM_S_ED_OTR (OCU y VAC) para incorporar al cómputo de edificabilidades lucrativas del ámbito las edificabilidades de usos como ALM, AGR, CCSS y OTR, los campos NM_S_ED_RED_TOTAL_AMB, NM_S_ED_RED_TOTAL(OCU y VAC) y PORC_S_ED_RED (OCU y VAC) para incorporar las edificabilidades calculadas en recintos de RED y un campo NOTAS para incorporar comentarios.

```
# Rehacer campos
alg_params = {
  'FIELDS_MAPPING': [{ 'expression': '"INE"', 'length': 4, 'name': 'INE', 'precision': 0, 'type': 2},
  { 'expression': '"DS_MUNICIPIO"', 'length': 50, 'name': 'DS_MUNICIPIO', 'precision': 0, 'type': 10},
  { 'expression': '"lpad("INE" ,3,\'0\')+\'20161231\'"', 'length': 11, 'name': 'CD_REF', 'precision': 0, 'type': 10},
  { 'expression': '"DS_CLAS_SUE"', 'length': 254, 'name': 'DS_CLAS_SUE', 'precision': 0, 'type': 10},
  { 'expression': '"DS_NOMB_AMB"', 'length': 254, 'name': 'DS_NOMB_AMB', 'precision': 0, 'type': 10},
  { 'expression': '"CD_US_PRED_AMB_U"', 'length': 16, 'name': 'CD_US_PRED_AMB_U', 'precision': 0, 'type': 10},
  { 'expression': '"DS_US_PRED_AMB_I"', 'length': 50, 'name': 'DS_US_PRED_AMB_I', 'precision': 0, 'type': 10},
  { 'expression': '"GRA_DES_AMB"', 'length': 1, 'name': 'GRA_DES_AMB', 'precision': 0, 'type': 10},

  { 'expression': '"OCUPACION"', 'length': 16, 'name': 'OCUPACION', 'precision': 0, 'type': 10},

  { 'expression': '"', 'length': 500, 'name': 'NOTAS', 'precision': 0, 'type': 10},

  { 'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_TOTAL_AMB', 'precision': 0, 'type': 6},
  { 'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_LUCR_TOTAL_AMB', 'precision': 0, 'type': 6},
  { 'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RED_TOTAL_AMB', 'precision': 0, 'type': 6},
  { 'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_ED_LUCR_TOTAL_AMB', 'precision': 0, 'type': 6},
  { 'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_ED_RED_TOTAL_AMB', 'precision': 0, 'type': 6},

  { 'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_LUCR_TOTAL_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
  { 'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RED_TOTAL_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
  { 'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_ED_LUCR_TOTAL_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
  { 'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_ED_RED_TOTAL_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},

  { 'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'PORC_S_LUCR_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
  { 'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'PORC_S_RED_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
  { 'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'PORC_S_ED_LUCR_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
  { 'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'PORC_S_ED_RED_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},

  { 'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_R_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
  { 'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RM_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
  { 'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RU_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
  { 'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_EQU_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
  { 'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_DEP_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
  { 'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_IND_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
  { 'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_TER_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
  { 'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_COM_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
  { 'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_OTR_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
```


MEMORIA

```
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_R_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RM_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RU_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_EQU_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_DEP_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_IND_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_TER_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_COM_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_OTR_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},

{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RS_EQU_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RS_ZV_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RS_INF_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RS_RV_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RS_VIV_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RS_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RG_EQU_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RG_ZV_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RG_INF_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RG_RV_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RG_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RL_EQU_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RL_ZV_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RL_INF_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RL_RV_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_RL_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},

{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_ED_R_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_ED_RM_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_ED_RU_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_ED_EQU_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_ED_DEP_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_ED_IND_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_ED_TER_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_ED_COM_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_S_ED_OTR_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},

{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_VIV_LIBR_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_VIV_PROT_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_VIV_TOT_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
{'expression': '0', 'length': 8, 'name': 'NM_VIV_CAM_VAC', 'precision': 0, 'type': 6},
```


MEMORIA

Una vez añadidos los campos, el script pasa a recorrer uno por uno los recintos del dissolve. Para cada recinto agrupado, consulta y suma los valores de los campos de todos los recintos de la capa FOTOINTERPRETACION que lo componen.

Por último, calcula los campos destinados a almacenar totales y subtotales, y los porcentajes, y añade valores al campo Notas

```
# TOTALES

rFeat["NM_S_RS_VAC"] = round(rFeat["NM_S_RS_EQU_VAC"] + rFeat["NM_S_RS_ZV_VAC"] + rFeat["NM_S_RS_INF_VAC"] + rFeat["NM_S_RS_RV_VAC"] + rFeat["NM_S_RS_VIV_VAC"],2)
rFeat["NM_S_RS_OC"] = round(rFeat["NM_S_RS_EQU_OC"] + rFeat["NM_S_RS_ZV_OC"] + rFeat["NM_S_RS_INF_OC"] + rFeat["NM_S_RS_RV_OC"] + rFeat["NM_S_RS_VIV_OC"],2)
rFeat["NM_S_RG_VAC"] = round(rFeat["NM_S_RG_EQU_VAC"] + rFeat["NM_S_RG_ZV_VAC"] + rFeat["NM_S_RG_INF_VAC"] + rFeat["NM_S_RG_RV_VAC"],2)
rFeat["NM_S_RG_OC"] = round(rFeat["NM_S_RG_EQU_OC"] + rFeat["NM_S_RG_ZV_OC"] + rFeat["NM_S_RG_INF_OC"] + rFeat["NM_S_RG_RV_OC"],2)
rFeat["NM_S_RL_VAC"] = round(rFeat["NM_S_RL_EQU_VAC"] + rFeat["NM_S_RL_ZV_VAC"] + rFeat["NM_S_RL_INF_VAC"] + rFeat["NM_S_RL_RV_VAC"],2)
rFeat["NM_S_RL_OC"] = round(rFeat["NM_S_RL_EQU_OC"] + rFeat["NM_S_RL_ZV_OC"] + rFeat["NM_S_RL_INF_OC"] + rFeat["NM_S_RL_RV_OC"],2)

rFeat["NM_S_LUCR_TOTAL_VAC"] = round(rFeat["NM_S_R_VAC"] + rFeat["NM_S_RM_VAC"] + rFeat["NM_S_RU_VAC"] + rFeat["NM_S_EQU_VAC"] + rFeat["NM_S_DEP_VAC"] + rFeat["NM_S_IND_VAC"])
rFeat["NM_S_LUCR_TOTAL_OC"] = round(rFeat["NM_S_R_OC"] + rFeat["NM_S_RM_OC"] + rFeat["NM_S_RU_OC"] + rFeat["NM_S_EQU_OC"] + rFeat["NM_S_DEP_OC"] + rFeat["NM_S_IND_OC"])
rFeat["NM_S_ED_LUCR_TOTAL_VAC"] = round(rFeat["NM_S_ED_R_VAC"] + rFeat["NM_S_ED_RM_VAC"] + rFeat["NM_S_ED_RU_VAC"] + rFeat["NM_S_ED_EQU_VAC"] + rFeat["NM_S_ED_DEP_VAC"] + rFeat["NM_S_ED_IND_VAC"])
rFeat["NM_S_ED_LUCR_TOTAL_OC"] = round(rFeat["NM_S_ED_R_OC"] + rFeat["NM_S_ED_RM_OC"] + rFeat["NM_S_ED_RU_OC"] + rFeat["NM_S_ED_EQU_OC"] + rFeat["NM_S_ED_DEP_OC"] + rFeat["NM_S_ED_IND_OC"])

rFeat["NM_S_RED_TOTAL_VAC"] = round(rFeat["NM_S_RS_VAC"]+rFeat["NM_S_RG_VAC"] +rFeat["NM_S_RL_VAC"],2)
rFeat["NM_S_RED_TOTAL_OC"] = round(rFeat["NM_S_RS_OC"]+rFeat["NM_S_RG_OC"] +rFeat["NM_S_RL_OC"],2)

if rFeat["DS_CLAS_SUE"] + "_" + str(rFeat["DS_NOMB_AMB"]) not in lAmbitos:
    lAmbitos.append(rFeat["DS_CLAS_SUE"] + "_" + str(rFeat["DS_NOMB_AMB"]))
    lSupLucrO.append(0)
    lSupLucrV.append(0)
    lSupRedO.append(0)
    lSupRedV.append(0)
    lEdLucrO.append(0)
    lEdLucrV.append(0)
    lEdRedO.append(0)
    lEdRedV.append(0)

i = lAmbitos.index(rFeat["DS_CLAS_SUE"] + "_" + str(rFeat["DS_NOMB_AMB"]))
lSupLucrV[i] = lSupLucrV[i] + rFeat["NM_S_LUCR_TOTAL_VAC"]
lSupLucrO[i] = lSupLucrO[i] + rFeat["NM_S_LUCR_TOTAL_OC"]
lSupRedV[i] = lSupRedV[i] + rFeat["NM_S_RED_TOTAL_VAC"]
lSupRedO[i] = lSupRedO[i] + rFeat["NM_S_RED_TOTAL_OC"]
lEdLucrV[i] = lEdLucrV[i] + rFeat["NM_S_ED_LUCR_TOTAL_VAC"]
lEdLucrO[i] = lEdLucrO[i] + rFeat["NM_S_ED_LUCR_TOTAL_OC"]
lEdRedV[i] = lEdRedV[i] + rFeat["NM_S_ED_RED_TOTAL_VAC"]
lEdRedO[i] = lEdRedO[i] + rFeat["NM_S_ED_RED_TOTAL_OC"]

rLayer.updateFeature(rFeat)
```

MEMORIA

```
for rFeat in rLayer.getFeatures():
    i = lAmbitos.index(rFeat["DS_CLAS_SUE"] + "_" + str(rFeat["DS_NOMB_AMB"]))

    rFeat["NM_S_LUCR_TOTAL_AMB"] = round(1SupLucr0[i] + 1SupLucrV[i],2)
    if rFeat["NM_S_LUCR_TOTAL_AMB"] > 0:
        rFeat["PORC_S_LUCR_VAC"] = round(rFeat["NM_S_LUCR_TOTAL_VAC"]/rFeat["NM_S_LUCR_TOTAL_AMB"],2)
        rFeat["PORC_S_LUCR_OCU"] = round(rFeat["NM_S_LUCR_TOTAL_OCU"]/rFeat["NM_S_LUCR_TOTAL_AMB"],2)
    else:
        rFeat["PORC_S_LUCR_VAC"] = 0
        rFeat["PORC_S_LUCR_OCU"] = 0

    rFeat["NM_S_ED_LUCR_TOTAL_AMB"] = round(1EdLucr0[i] + 1EdLucrV[i])
    if rFeat["NM_S_ED_LUCR_TOTAL_AMB"] > 0:
        rFeat["PORC_S_ED_LUCR_VAC"] = round(rFeat["NM_S_ED_LUCR_TOTAL_VAC"]/rFeat["NM_S_ED_LUCR_TOTAL_AMB"],2)
        rFeat["PORC_S_ED_LUCR_OCU"] = round(rFeat["NM_S_ED_LUCR_TOTAL_OCU"]/rFeat["NM_S_ED_LUCR_TOTAL_AMB"],2)
    else:
        rFeat["PORC_S_ED_LUCR_VAC"] = 0
        rFeat["PORC_S_ED_LUCR_OCU"] = 0

    rFeat["NM_S_RED_TOTAL_AMB"] = round(1SupRed0[i] + 1SupRedV[i])
    if rFeat["NM_S_RED_TOTAL_AMB"] > 0:
        rFeat["PORC_S_RED_VAC"] = round(rFeat["NM_S_RED_TOTAL_VAC"]/rFeat["NM_S_RED_TOTAL_AMB"],2)
        rFeat["PORC_S_RED_OCU"] = round(rFeat["NM_S_RED_TOTAL_OCU"]/rFeat["NM_S_RED_TOTAL_AMB"],2)
    else:
        rFeat["PORC_S_RED_VAC"] = 0
        rFeat["PORC_S_RED_OCU"] = 0

    rFeat["NM_S_ED_RED_TOTAL_AMB"] = round(1EdRed0[i] + 1EdRedV[i])
    if rFeat["NM_S_ED_RED_TOTAL_AMB"] > 0:
        rFeat["PORC_S_ED_RED_VAC"] = round(rFeat["NM_S_ED_RED_TOTAL_VAC"]/rFeat["NM_S_ED_RED_TOTAL_AMB"],2)
        rFeat["PORC_S_ED_RED_OCU"] = round(rFeat["NM_S_ED_RED_TOTAL_OCU"]/rFeat["NM_S_ED_RED_TOTAL_AMB"],2)
    else:
        rFeat["PORC_S_ED_RED_VAC"] = 0
        rFeat["PORC_S_ED_RED_OCU"] = 0

#NOTAS
if str(rFeat["NM_S_TOTAL_AMB"]) != 'NULL':
    #feedback.pushInfo(rFeat["DS_NOMB_AMB"] + ' ... ' + str(rFeat["NM_S_LUCR_TOTAL_AMB"]) + ' ... ' + str(rFeat["NM_S_RED_TOTAL_AMB"]))
    if abs(rFeat["NM_S_TOTAL_AMB"] - rFeat["NM_S_LUCR_TOTAL_AMB"] - rFeat["NM_S_RED_TOTAL_AMB"])/ (rFeat["NM_S_LUCR_TOTAL_AMB"] + rFeat["NM_S_RED_TOTAL_AMB"]) > 0.2:
        if str(rFeat["NOTAS"]) == 'NULL':
            rFeat["NOTAS"] = '[NM_S_TOTAL_AMB] error en BBDD. Literal muy diferente a la sup total del ámbito.'
        else:
            rFeat["NOTAS"] = rFeat["NOTAS"] + ':[NM_S_TOTAL_AMB] error en BBDD. Literal muy diferente a la sup total del ámbito'
if str(rFeat["DS_NOMB_AMB"]) == 'Suelo Urbanizable sin Ambito':

    if str(rFeat["NOTAS"]) == 'NULL':
        rFeat["NOTAS"] = 'Error en BBDD: Suelo Urbanizable Sectorizado fuera de ámbito'
    else:
        rFeat["NOTAS"] = rFeat["NOTAS"] + 'Error en BBDD: Suelo Urbanizable Sectorizado fuera de ámbito'
```

El proceso de obtención de los ficheros S_VACANTE y S_OCUPADO finaliza con la extracción desde la capa resultante de la ejecución del script, de los recintos con OCUPACION = 'vacante' y la eliminación de los campos cuyo nombre terminan por _OCU para crear S_VACANTE y de forma análoga, la extracción desde la capa resultante de los recintos con OCUPACION = 'ocupada' y la eliminación de los campos que terminan en _VAC para crear S_OCUPADO.

2.3.3 Proceso de Asociación de datos catastrales para la obtención del Fichero FOTOINTERPRETACION_CATASTRO_URBANA

El objeto de este proceso es la obtención de una capa de análisis con datos cruzados de Fotointerpretación vacante/ocupado, datos de planeamiento y datos de catastro. El resultado combina las geometrías de planeamiento con las de catastro, adaptándolas en la medida de lo posible para facilitar su integración y añade parámetros de edificabilidad por uso catastral a los datos del estudio de suelo vacante y ocupado de la Comunidad de Madrid.

MEMORIA

Tras el estudio de la información disponible de catastro y las necesidades descritas por la dirección técnica, se decide utilizar las tres fuentes catastrales disponibles: las parcelas rústicas y urbanas del 2017, las edificaciones (buildings) ATOM Inspire y los ficheros CAT con formato catastral.

A continuación se describen los pasos realizados para el diseño y la ejecución del proceso de obtención del fichero FOTOINTERPRETACION_CATASTRO_URBANA

1.- DESCARGA DE DATOS Y PREPARACION

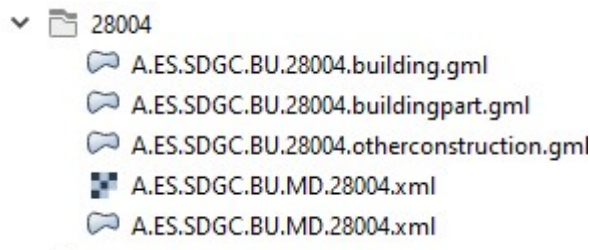
Los datos ATOM se descargan a través del siguiente xml:

http://www.catastro.minhap.es/INSPIRE/buildings/28/ES.SDGC.bu.atom_28.xml

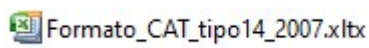
Desde dicho enlace se pueden descargar los buildings comprimidos en zip de cada uno de los municipios:

<http://www.catastro.minhap.es/INSPIRE/Buildings/28/28002-AJALVIR/A.ES.SDGC.BU.28002.zip>

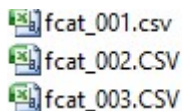
Una vez descargados, se descomprimen creando una carpeta por municipio.



Los datos en formato CAT se pueden leer con la plantilla correspondiente, en este caso:



Para trabajar con estos datos, se extraen del CAT las filas correspondientes al tipo14 y se exportan a formato CSV, obteniendo un fichero csv por municipio:



Los datos las parcelas rústicas y urbanas del 2017 no necesitan ningún tratamiento previo.

2.- ANALISIS

MEMORIA

Una vez recopilados todos los datos fuente, se procede a su análisis para determinar qué datos se pueden utilizar para obtener el resultado deseado por la dirección técnica.

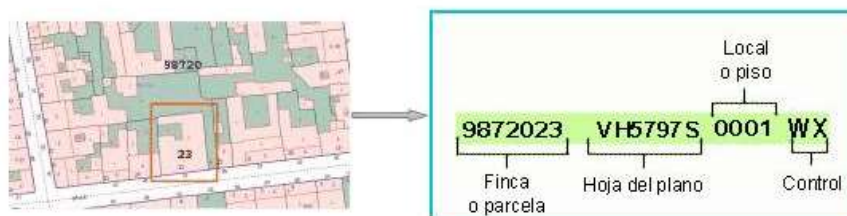
DBA SIGI SIGI CU PARCELAS 17

Contenido: Parcelas catastrales de Urbana

CDCATASTRO: Referencia Catastral de la parcela

NMAREA: Superficie redondeada

La referencia catastral es el identificador oficial y obligatorio de los bienes inmuebles. Consiste en un código alfanumérico que es asignado por el Catastro de manera que todo inmueble debe tener una única referencia catastral que permita situarlo inequívocamente en la cartografía catastral.



Los siete primeros dígitos identifican la finca o parcela, los siete siguientes indican la hoja del plano donde se ubica, los cuatro siguientes identifican el inmueble dentro de la finca y, finalmente, los dos últimos dígitos son caracteres de control.

De las 649690 parcelas de CU, existen 761 con referencia catastral duplicada. Puede ser debido a segregaciones en las que no se ha asignado aún una nueva referencia. Por ello se decide utilizar como código único de parcela catastral el que combina CDCATASTRO&NMAREA.

Building Atom

Contenido: Edificios/Construcciones Catastrales

REFERENCE/LOCALID = Referencia Catastral

CURRENTUSE = 1_residencial, etc

BEGINNING = año construcción

NUMBEROFBUILDINGUNITS = Número de Edificios

NUMBEROFDWELLINGS = Número de Viviendas

NUMBEROFFLOORSABOVEGROUND = Núm máx de plantas (esta a NULL)

VALUE = superficie según lo indicado en el campo OfficialAreaReference

MEMORIA

<bu-core2d:conditionOfConstruction>	Puede tener los valores: <ul style="list-style-type: none"> • ruin (ruinoso) • declined (deficiente) • funcional (funcional) 	<ul style="list-style-type: none"> • building=ruins, abandoned:building=* • building=yes, disused:building=* • building=* 	<ul style="list-style-type: none"> • Si bu-core2d:conditionOfConstruction es funcional (funcional), el valor de bu-ext2d:currentUse se usará para confeccionar la etiqueta building. • Si bu-core2d:conditionOfConstruction es ruin (ruinoso), el valor de bu-ext2d:currentUse se usará para confeccionar la etiqueta abandoned:building. • Si bu-core2d:conditionOfConstruction es declined (deficiente), el valor de bu-ext2d:currentUse se usará para confeccionar la etiqueta disused:building.
bu-ext2d:currentUse	Puede tener los valores: <ul style="list-style-type: none"> • 1_residential • 2_agriculture • 3_industrial • 4_1_office • 4_2_retail • 4_3_publicServices 	<ul style="list-style-type: none"> • building=residential • building=barn • building=industrial • building=office • building=retail • building=public 	Ver Estado de la construcción
<bu-ext2d:document>	URL de acceso a la fotografía de fachada del edificio	N/A	No se importa, pero esta disponible para comprobar números de portales. Ver File:Autorizacion_fotos_fachadas_catastro.pdf.
	Número de plantas sobre rasante	building:levels=*	Toma el valor máximo del campo <bu-ext2d:numberOfFloorsAboveGround> de las partes del edificio.
	Número de plantas bajo rasante	building:levels:underground=*	Toma el valor máximo del campo <bu-ext2d:numberOfFloorsBelowGround> de las partes del edificio.

BuildingPart Atom

Contenido: Divisiones en altura de los Buildings (Edificios/Construcciones)

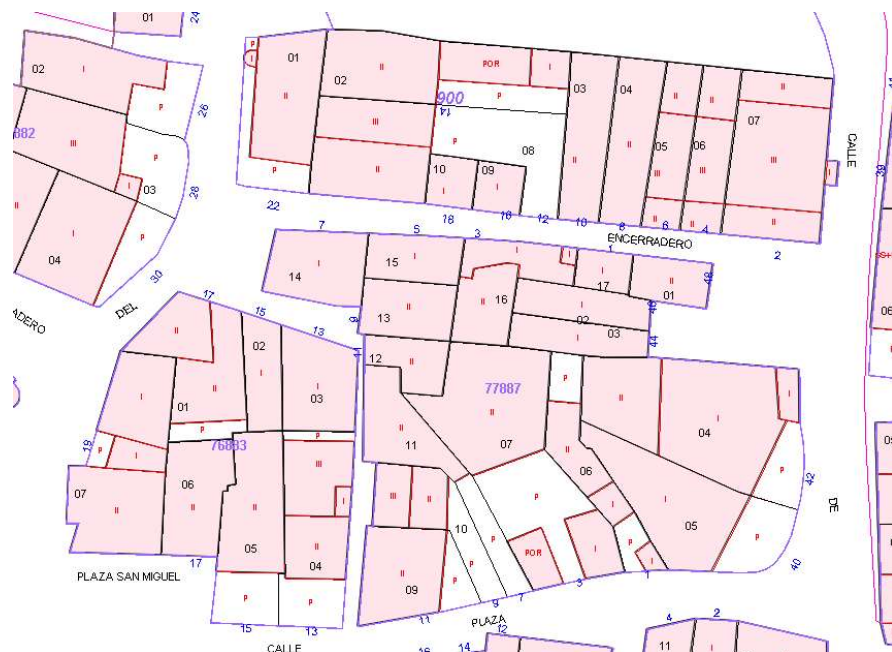
LOCALID = Referencia Catastral + _partN

NUMBEROFFLOORSABOVEGROUND = Number

NUMBEROFFLOORSBELOWGROUND = Number

MEMORIA

Imagen con los Bulding/BuildingPart



FICHEROS CAT

Registro de Construcción TIPO 14. Existe uno por cada unidad constructiva de la parcela catastral.

Campos:

pc: Referencia catastral

noec: número de orden del elemento construcción

nobf: número de orden del inmueble fiscal

bl,es,pt,pu: bloque, escalera,planta,puerta

uso: código de destino

tr: indicador del tipo de reforma

ar: año de reforma

aec: año de antigüedad efectiva

ili: indicador de local interior

stl: superficie total del local (incluidos porches y terrazas)

spt: superficie de porches y terrazas

sil: superficie imputable al local situada en otras plantas

tip: tipología constructiva

MEMORIA

3.- PROCESO

La capa FOTOINTERPRETACION contiene los recintos procedentes del planeamiento del municipio clasificados como VACANTE u OCUPADO, con valores alfanuméricos asociados procedentes de los valores del propio planeamiento: Superficie, Edificabilidad, Uso, Redes y Viviendas. Los recintos de la de la capa FOTOINTERPRETACION proceden de subdivisiones de las geometrías de planeamiento. Los parámetros alfanuméricos se reparten según la relación de la superficie gráfica del recinto con la superficie del recinto original.

Por otro lado, los datos catastrales a incluir en el análisis de suelo vacante están referidos a las edificaciones. Por lo tanto, será necesario agrupar los datos para que se recojan los relativos a nivel de parcela urbana, obteniendo el año más antiguo, el uso con mayor superficie, la superficie edificada total, el máximo número de plantas, etc. Las geometrías de la capa de CATASTRO serán las Parcelas, como código único para identificar cada parcela se utilizará la Referencia catastral junto con la superficie almacenada en el campo NMAREA.

Las geometrías del fichero FOTOINTERPRETACION_CATASTRO_URBANA serían las resultantes de cruzar las de las capas FOTOINTERPRETACION y CATASTRO. Al tratarse de fuentes de información totalmente independientes el cruce entre ambas da lugar a multitud de recintos de intersección, haciendo imposible realizar una asociación de datos correcta. Por lo tanto, es necesario un proceso previo de ajuste, hasta obtener las geometrías para subdividir los recintos de FOTOINTERPRETACION según las Parcelas de catastro.

Tras realizar el ajuste, la capa resultante del cruce estará formada por los recintos de FOTOINTERPRETACION subdivididos según los límites de las parcelas catastrales. Para cada recinto subdividido habrá que recalcular los parámetros alfanuméricos repartiendo según la superficie del recinto resultante con respecto a la original.

Para realizar este ajuste se ha desarrollado un proceso que mantiene fijas las líneas de FOTOINTERPRETACION y ajusta a ellas las parcelas catastrales gráficamente. Además, a la hora de hacer el reparto de superficies por uso tiene en cuenta la existencia de superficies de corte pequeñas, causadas por los desajustes geométricos y que no deben contabilizarse.

Este proceso de generación de la capa FOTOINTERPRETACION_CATASTRO_URBANA ha sido automatizado mediante varios componentes ejecutables desde la interfaz de usuario de QGIS:

- un script python que extrae y agrupa los datos de las edificaciones catastrales por parcela
- Varios modelos y un script para la obtención de la capa gráfica ajustada con el reparto final

MEMORIA

SCRIPT TRATA_ATOM -> OBTENCION DE LA CAPA FOTOINTERPRETACION_CATASTRO_URBANA PASO 1

Tras el análisis de los usos y datos del CAT, se desarrolla este script que obtiene a partir de los datos ATOM y CAT los valores agrupados por parcela para asociar al fichero gráfico resultante del cruce entre FOTOINTERPRETACION y CATASTRO.

En líneas generales este proceso realiza las siguientes operaciones:

- Extracción a partir de CU de las parcelas que tienen Buildings
- Crea la capa con la estructura de campos del fichero FOTOINTERPRETACION_CATASTRO_URBANA que almacenan datos de catastro (*_CAT)
- Para cada parcela, recorre los registros de la tabla CAT obteniendo los usos y superficie para cada uso que contiene. Para ello, utiliza la equivalencia entre usos catastrales y usos de planeamiento (SIT) que se detalla a continuación.
- Por último, para cada parcela recorre los buildings que contiene, obteniendo los valores de número de edificios de viviendas o de locales, la superficie construida total, etc. El número de plantas máximo se obtiene de buidingPart, ya que en buildings está vacío.

TABLA DE EQUIVALENCIA ENTRE USOS CATASTRALES Y USOS SIT (Ver Anexo)

DESCRIPCIÓN	ACTIVIDAD	SIT	(2)
A	Almacenamiento	Industrial	
AAL	Almacén	(1)	Industrial
AAP	Aparcamiento	(1)	Red Viaria
AAV	Aparcamiento Viv.	(1)	Red Viaria
AES	Estación	Infraestructuras	
B			
BCR	Caseta riego	Agropecuario	
BCT	Caseta transform.	Agropecuario	
BIG	Inst. ganaderas	Agropecuario	
C	Comercio	Comercial	
CAT	Automóviles	Comercial	
CBZ	Bazar	Comercial	
CCE	Menor no Diferencia.	Comercial	
CCL	Calzado	Comercial	
CCR	Carnicería	Comercial	
CDM	Personal o Domestico	Comercial	
CDR	Droguería	Comercial	
CFN	Financieros	Comercial	
CFR	Farmacia	Comercial	
CFT	Fontanería	Comercial	

MEMORIA

DESCRIPCIÓN	ACTIVIDAD	SIT	(2)
CGL	Galerías	Comercial	
CIM	Imprenta	Industrial	
CJY	Joyería	Comercial	
CLB	Librería	Comercial	
CMB	Muebles	Comercial	
CPA	Por Mayor	Comercial	
CPR	Perfumería	Comercial	
CRL	Relojería	Comercial	
CSP	Supermercado	Comercial	
CTJ	Tejidos	Comercial	
E	Enseñanza	Equipamiento	
EBL	Biblioteca	Equipamiento	
EBS	Básica	Equipamiento	
ECL	Casa Cultura	Equipamiento	
EIN	Instituto	Equipamiento	
EMS	Museo	Equipamiento	
EPR	Profesional	Equipamiento	
EUN	Universidad	Equipamiento	
G	Hotel	Terciario	
GC1	Café 1T	Comercial	
GC2	Café 2T	Comercial	
GC3	Café 3T	Comercial	
GC4	Café 4T	Comercial	
GC5	Café 5T	Comercial	
GH1	Hotel 1E	Terciario	
GH2	Hotel 2E	Terciario	
GH3	Hotel 3E	Terciario	
GH4	Hotel 4E	Terciario	
GH5	Hotel 5E	Terciario	
GPL	Apt. Bloq. Lujo	Terciario	
GP1	Apt. Bloq. Lujo 1C	Terciario	
GP2	Apt. Bloq. Lujo 2C	Terciario	
GP3	Apt. Bloq. Lujo 3C	Terciario	
GR1	Restaurante 1T	Comercial	
GR2	Restaurante 2T	Comercial	
GR3	Restaurante 3T	Comercial	
GR4	Restaurante 4T	Comercial	
GR5	Restaurante 5T	Comercial	
GS1	Hostal p 1E	Terciario	
GS2	Hostal p 2E	Terciario	

MEMORIA

DESCRIPCIÓN	ACTIVIDAD	SIT	(2)
GS3	Hostal p 3E	Terciario	
GTL	Colonias Lujo	Terciario	
GT1	Colonias Lujo 1C	Terciario	
GT2	Colonias Lujo 2C	Terciario	
GT3	Colonias Lujo 3C	Terciario	
I	Industria	Industrial	
IAG	Agropecuaria	Industrial	
IAL	Alimentación	Industrial	
IAR	Agrícola	Industrial	
IBB	Bebida	Industrial	
IBR	Barro	Industrial	
ICN	Construcción	Industrial	
ICT	Canteras	Industrial	
IEL	Electricidad	Industrial	
IIM	Química	Industrial	
IMD	Madera	Industrial	
IMN	Manufacturada	Industrial	
IMT	Metálica	Industrial	
IMU	Maquinaria	Industrial	
IPL	Plásticos	Industrial	
IPP	Papel	Industrial	
IPS	Pesca	Industrial	
IPT	Petróleo	Industrial	
ITB	Tabaco	Industrial	
ITX	Textil	Industrial	
IVD	Vidrio	Industrial	
J			
JAM	Almazaras	Agropecuario	
JAS	Aserraderos	Agropecuario	
JBD	Bodegas	Agropecuario	
JCH	Campiñoneras	Agropecuario	
JGR	Granjas	Agropecuario	
JIN	Invernaderos	Agropecuario	
K	Deportivo	Deportivo	
KDP	Deporte	Deportivo	
KES	Estadio	Deportivo	
KPL	Polideportivo	Deportivo	
KPS	Piscina	Deportivo	
M	Suelo sin edificar	Sin datos	
O	Oficina	Terciario	

MEMORIA

DESCRIPCIÓN	ACTIVIDAD	SIT	(2)
O02	Prof. Superior	Terciario	
O03	Prof. Medio	Terciario	
O06	Medicos,Abogados...	Terciario	
O07	ATS , Similares	Terciario	
O11	Profesores Mercant.	Terciario	
O13	Prof. Univertarios	Terciario	
O15	Escritores	Terciario	
O16	Artes Plásticas	Terciario	
O17	Músicos	Terciario	
O43	Vendedores y viaj.	Terciario	
O44	Agentes	Terciario	
O75	Tejedores	Terciario	
O79	Sastres	Terciario	
O81	Carpinteros	Terciario	
O88	Joyeros	Terciario	
O99	Otras activ.	Terciario	
P	Público		
PAA	Ayto. 20.000 hab	Equipamiento	
PAD	Audiencia	Equipamiento	
PAE	Ayto. +20.000 hab	Equipamiento	
PCB	Cabildo	Equipamiento	
PDL	Delegación	Equipamiento	
PGB	Gobierno	Equipamiento	
PJA	Juzgado Comarcal	Equipamiento	
PJO	Juzgado provincial	Equipamiento	
R	Religioso	Equipamiento	
RBS	Basílica	Equipamiento	
RCP	Capilla	Equipamiento	
RCT	Catedral	Equipamiento	
RER	Ermita	Equipamiento	
RPR	Parroquia	Equipamiento	
RSN	Santuario	Equipamiento	
T	Espectáculos	Terciario	
TAD	Auditorio	Terciario	
TCM	Cine	Terciario	
TCN	Cine no decorado	Terciario	
TSL	Sala Múltiple	Terciario	
TTT	Teatro	Terciario	
V	Sin uso detallado	Residencial	
Y	Otros Usos	Otros usos	

MEMORIA

DESCRIPCIÓN	ACTIVIDAD	SIT	(2)
YAM	Ambulatorio	Equipamiento	
YCA	Casino 20.000h.	Terciario	
YCB	Club	Terciario	
YCE	Casino +20.000h.	Terciario	
YCL	Clínica	Equipamiento	
YDG	Depósitos de gases	Industrial	
YDL	Dep. liquid, tanques	Industrial	
YDS	Dispensario	Equipamiento	
YGR	Guardería	Equipamiento	
YHG	Higiene	Equipamiento	
YHS	Hospital	Equipamiento	
YJD	Jardín priv 100%	Residencial	
YOU	Obras Urban Interior	(1)	Red Viaria
YPO	Porche 100%	(1)	Red Viaria
YRS	Residencia	Equipamiento	
YSA	Sindicato Local	Terciario	
YSC	Socorro	Equipamiento	
YSL	Silos, dep. solid	Industrial	
YSN	Sanatorio	Equipamiento	
YSO	Sindicato Prov.	Terciario	
YSP	Soportal 50%	(1)	Red Viaria
YTD	Terraza desc 100%	(1)	Otros usos
YTZ	Terraza cubta. 100%	(1)	Otros usos
Z			
ZBE	Balsas, estanques	Agropecuario	
ZCT	Canteras	Otros usos	
ZDE	Depuradoras	Servicios	
ZDG	Depósitos de gases	Industrial	
ZDL	Dep. liquid, tanques	Industrial	
ZGV	Graveras	Otros usos	
ZMA	Minas cielo abto.	Otros usos	
ZME	Muelles y embarc.	Otros usos	
ZPC	Piscifact., cetareas	Agropecuario	
ZSL	Silos, dep. solid.	Industrial	
ZVR	Vertederos	Servicios	

(1) Si hay usos de otras construcciones en la misma parcela, asignar el uso de construcción de mayor superficie.

(1) Si es la única construcción de la parcela, asignar el uso de la columna (2)

MEMORIA

Al realizar la suma de superficies por uso, el script tiene en cuenta la existencia de usos minoritarios, cuya superficie en general se añade a la superficie del uso con mayoritario de la parcela:

Usos minoritarios: 'AAL,AAP,AAV,YSP,YTD,YTZ,YTX,YPO,YJD'

Las construcciones posteriores al 31/12/2016 no se tienen en cuenta al sumar superficies. Se añade un campo a la capa resultante con el año de construcción de elementos posterior a dicha fecha, para poder considerar si la parcela pasará de Vacante a Ocupada en el periodo 2017-2018

Por otro lado, los modelos utilizados para el proceso gráfico de ajuste realizan las siguientes operaciones:

MODELO CATASTRO_PARTE_1.model3 -> OBTENCION DE LA CAPA
 FOTOINTERPRETACION_CATASTRO_URBANA PASO 2

Entrada		
	FOTOINTERPRETACION	Recintos fotointerpretados
	PARCELAS_CU	Parcelas de urbana 2017
Procesos		
	Extracción espacial PARCELAS_CU en FOTOINTERPRETACION -> CU	Extrae parcelas interiores a la superficie fotointerpretada
	Extracción líneas de contorno CU-> LIN	Convierte a líneas la capa de parcelas
	Extensión de las líneas de contorno -> LIN_CORTE	Extiende las líneas de contorno para obtener las líneas de corte
	Extracción de recintos FOTOINTERPRETACION -> FINTER	Extrae los "DS_CLAS_SUE" like '%Ileg%' OR "GRA_DES_AMB" > 1

MEMORIA

	Unión CU+FINTER -> CRUCE	Unión espacial de los recintos de fotointerpretación parcelas urbanas
	Extracción de sliver de FINTER -> ALARGADOS Resto -> FIJOS	Extrae AREA_BUF/\$AREA < 0.2
	División ALARGADOS por LIN_CORTE -> INTEGRAR	División de los polígonos sliver por las líneas de corte
	Unión INTEGRAR+FIJOS ->FINTER_CAT_1	
Salida		
	FINTER_CAT_1	Recintos con el cruce FOTOINTERPRETACION + CU con los polígonos pequeños procedentes de desajustes cortados para facilitar su integración en el polígono colindante

MODELO CATASTRO_PARTE_1_2_CLEAN.model3 -> OBTENCION DE LA CAPA FOTOINTERPRETACION_CATASTRO_URBANA PASO 3

Entrada		
	FINTER_CAT_1	Recintos cruzados a limpiar
Procesos		
	Extracción huecos -> HUE	Extrae los huecos de area < 4
	Unión HUE + FINTER_CAT_1	Une los huecos pequeños a la capa
	Eliminación huecos-> FINTER_CAT_1_L	Elimina los huecos fusionando con el polígono más cercano
Salida		
	FINTER_CAT_1_L	Recintos con el cruce FOTOINTERPRETACION + CU con huecos arreglados

MEMORIA

SCRIPT AJUSTA_CATASTRO.py -> OBTENCION DE LA CAPA
 FOTOINTERPRETACION_CATASTRO_URBANA PASO 4

Entrada		
	FINTER_CAT_1_L	Recintos con el cruce FOTOINTERPRETACION + CU con huecos arreglados
Procesos		
	Selección a integrar ->INTEGRAR	Selecciona los polígonos a integrar
	Busca VECINO	Proceso que rellena el campo diss_M con el fid del polígono fijo al que hay que fusionar cada recinto a integrar
Salida		
	FINTER_CAT_1_L	Recintos con el cruce FOTOINTERPRETACION + CU preparado para dissolve de integración

MODELO CATASTRO PARTE_2.model3 -> OBTENCION DE LA CAPA
 FOTOINTERPRETACION_CATASTRO_URBANA PASO4

Entrada		
	FINTER_CAT_1_L	Recintos cruzados preparados para integrar
Procesos		
	Extracción a Disolver -> DISS Resto -> NO_DISS	Extrae diss_M <> "
	Dissolve DISS -> DISS_1	Realiza el dissolve por el campo diss_M
	Unión DISS_1 + NO_DISS -> FINTER_CAT_DISS	Une los recintos disueltos con los no disueltos

MEMORIA

	Cálculo de porcentajes para reparto	PPC = \$area/sup.parcela PFI=\$area/sup.FINTER
Salida		
	FINTER_CAT_DISS	Recintos con el cruce FOTOINTERPRETACION + CU ajustados

MODELO CATASTRO_PARTE_2_2_REPARTO_FINAL.model3 -> OBTENCION DE LA CAPA FOTOINTERPRETACION_CATASTRO_URBANA PASO 5

Entrada		
	FINTER_CAT_DISS	Recintos con el cruce FOTOINTERPRETACION + CU ajustados
Procesos		
	Eliminar polígonos muy pequeños	Eliminar recintos Area < 1m2 integrando con el colindante con el que comparte mayor perímetro
	Cálculo PPC_AJ	Calcula el PPC_AJ porcentaje de reparto ajustado para que los recintos residuales de parcelas (PPC<0.25) no entren en el reparto
	Cálculo de CONF_CAT	Añade al campo CONF_CAT de los recintos descartados en el reparto las causa por la que se excluyen : 'Parte de Parcela CU externa a Recinto FINTER' 'Parcela CU en RED VIARIA'
	Unión de Atributos FINTER_CAT_DISS con ATOM_BU_CAT -> JOIN	Unión de las tablas de datos a de fotointerpretación y catastro a través del código único REFCAT&NMAREA
	Limpieza de campos y reparto de valores	Eliminación de campos innecesarios, creación de campos resultantes y reparto de valores según el PPC_AJ y PFI, para obtener la estructura de campos de

MEMORIA

		FOTOINTERPRETACION_CATASTRO_URBANA descrita en las siguientes tablas.
	Extracción conflictos-> CONFLICTOS	Extracción de los recintos con algún valor en el campo CONF_CAT para posteriores análisis
Salida		
	FOTOINTERPRETACION_CATASTRO_URBANA	Recintos con el cruce FOTOINTERPRETACION + CU ajustados
	CONFLICTOS	Capa con los recintos con conflicto

RELACION DE CAMPOS FOTOINTERPRETACION_CATASTRO_URBANA

Campos procedentes de la fotointerpretación

CAMPO	REPARTO	DESCRIPCIÓN
INE	NO	Código del municipio
DS_MUNICIPIO	NO	Nombre del municipio
CD_REUR	NO	Número del Ámbito asignado
DS_CLAS_SUE	NO	Clasificación del suelo según dominios
DS_NOMB_AMB	NO	Nombre del Ámbito
NM_S_TOTAL_AMB	NO	Superficie total literal del ámbito
CD_US_PRED_AMB_U	NO	Uso del ámbito en siglas
DS_US_PRED_AMB_T	NO	Uso del ámbito en texto
DS_NOM_ORD	NO	Nombre de la ordenanza
DS_GRA_ORD	NO	Grado de la ordenanza
CD_US_PRED_ORD_U	NO	Uso de la ordenanza en siglas
DS_US_PRED_ORD_T	NO	Uso de la ordenanza en texto
GRA_DES_AMB	NO	Grado de desarrollo del ámbito

MEMORIA

CAMPO	REPARTO	DESCRIPCIÓN
OCUPACION	NO	Situación “vacante” u “ocupada”
NM_S_GRA	NO	Superficie gráfica del polígono
NM_S_LIT	SI	Superficie de manzana o parcela según planeamiento
NM_S_EST	SI	Superficie estimada de suelo
PORCENT	NO	Porcentaje de sup del recinto sobre el de la ordenanza
NM_C_ED_ORD	NO	Coefficiente de edificabilidad de la ordenanza
NM_C_ED_MAZ	NO	Coefficiente de edificabilidad de la manzana
NM_S_ED	SI	Superficie edificable según ficha planeamiento
NM_S_ED_EST	SI	Superficie edificable estimada
NM_S_RS_EQU	SI	Superficie Red Supramunicipal Equipamiento
NM_S_RS_ZV	SI	Superficie Red Supramunicipal Zona Verde
NM_S_RS_INF	SI	Superficie Red Supramunicipal Infraestructuras
NM_S_RS_RV	SI	Superficie Red Supramunicipal Red Viaria
NM_S_RS_VIV	SI	Superficie Red Supramunicipal Vivienda Pública
NM_S_RG_EQU	SI	Superficie Red General Equipamiento
NM_S_RG_ZV	SI	Superficie Red General Zona Verde
NM_S_RG_INF	SI	Superficie Red General Infraestructuras
NM_S_RG_RV	SI	Superficie Red General Red Viaria
NM_S_RL_EQU	SI	Superficie Red Local Equipamiento
NM_S_RL_ZV	SI	Superficie Red Local Zona Verde
NM_S_RL_INF	SI	Superficie Red Local Infraestructuras
NM_S_RL_RV	SI	Superficie Red Local Red Viaria

MEMORIA

CAMPO	REPARTO	DESCRIPCIÓN
NM_VIV_LIBR	SI	Número de viviendas Libres
NM_VIV_LIBR_EST	SI	Número de viviendas Libres Estimadas
NM_VIV_PROT	SI	Número de viviendas Protegidas
NM_VIV_PROT_EST	SI	Número de viviendas Protegidas Estimadas
NM_VIV_TOT	SI	Número de viviendas Totales
NM_VIV_TOT_EST	SI	Número de viviendas Totales Estimadas
NM_VIV_CAM	SI	Número de viviendas de Integración Social
NM_VIV_CAM_EST	SI	Número de viviendas de Integración Social Estimadas
NM_N_PLTA	NO	Número de Plantas
CON_PLAN_CATR	NO	Conflicto Planeamiento Catastro
ERR_BBDD_PLAN	NO	Error en Base de datos de Planeamiento
NOTAS	NO	Aclaraciones

Campos procedentes de los datos catastrales

CAMPO	REPARTO	DESCRIPCIÓN
COD_ID	NO	Código de identificación de cada geometría catastral (CU)
REF_CAT	NO	Referencia catastral
NM_S_EDIF_CAT	SI	Superficie construida en la parcela en m2 según catastro
DS_USO_CAT	NO	Uso principal de la parcela según catastro
ANO_CONSTR_CAT	NO	Año de construcción de la parcela según catastro
NM_N_VIV_CAT	SI	Número de viviendas construidas en la parcela según catastro
NM_N_LOC_CAT	SI	Cantidad de locales construidos en la parcela según catastro

MEMORIA

NM_S_EDIF_R_CAT	SI	Superficie m2 construida de uso residencial según catastro
NM_S_EDIF_DEP_CAT	SI	Superficie m2 construida de uso deportivo según catastro
NM_S_EDIF_EQU_CAT	SI	Superficie m2 construida de uso equipamiento según catastro
NM_S_EDIF_COM_CAT	SI	Superficie m2 construida de uso comercial según catastro
NM_S_EDIF_TER_CAT	SI	Superficie m2 construida de uso terciario según catastro
NM_S_EDIF_IND_CAT	SI	Superficie m2 construida de uso industrial según catastro
NM_S_EDIF_AGR_CAT	SI	Superficie m2 construida de uso agropecuario según catastro
NM_S_EDIF_INF_CAT	SI	Superficie m2 construida de uso infraestructuras según catastro
NM_S_EDIF_SEV_CAT	SI	Superficie m2 construida de uso servicios según catastro
NM_S_EDIF_RV_CAT	SI	Superficie m2 construida de uso red viaria según catastro
NM_S_EDIF_OTR_CAT	SI	Superficie m2 construida de otros usos según catastro
NM_S_EDIF_SD_CAT	SI	Superficie m2 construida de uso sin datos según catastro
NM_N_MAX_P_CAT	NO	Número máximo de plantas edificadas
ANO_NUEVA_EDIF_CAT	NO	Año de edificación posterior a la del estudio

MEMORIA

Cruce Inicial:



MEMORIA

Cruce Ajustado



MEMORIA



MEMORIA

2.4 Procesos de Control de Calidad finales

Una vez realizados los pasos anteriores se someten las geodatabases resultantes una serie de procesos para detectar errores de Consistencia Lógica, Compleción, Exactitud Posicional, Exactitud Temática, Exactitud Temporal e Interoperabilidad que se describen con más detalle en el Informe de Control de Calidad adjunto a esta memoria.

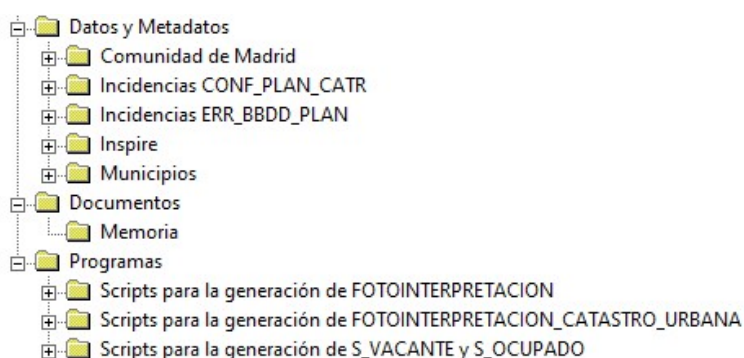
Elemento	Código	Subelemento	Tipo	Tamaño muestra	Unidad	Procedimiento	Medida	Objetivo	Valoración
Consistencia Lógica	CL-FOR-1	Formato	Fichero	100%	Fichero	Chequeo automático	Contador de errores	0	Apto/No Apto
	CL-FOR-2	Formato	Alfanumérico	100%	Campos	Chequeo automático	Contador de errores	0	Apto/No Apto
	CL-DOM	Dominio	Alfanumérico	100%	Registros	Chequeo automático	Contador de errores	0	Apto/No Apto
	CL-TOP-1	Topológica: Vértices superfluos	Gráfico	100%	Vértices	Geoprocesos	Contador de errores	0	Apto/No Apto
	CL-TOP-2	Topológica: Spikes	Gráfico	100%	Vértices	Geoprocesos	Contador de errores	0	Apto/No Apto
	CL-TOP-3	Topológica: Lazos	Gráfico	100%	Vértices	Geoprocesos	Contador de errores	0	Apto/No Apto
	CL-TOP-4	Topológica: Slivers	Gráfico	100%	Recintos	Geoprocesos	Contador de errores	0	Apto/No Apto
	CL-TOP-5	Topológica: Sup. Mínima	Gráfico	100%	Recintos	Geoprocesos	Contador de errores	0	Apto/No Apto
CL-TOP-6	Topológica: Multiparte	Gráfico	100%	Recintos	Geoprocesos	Contador de errores	0	Apto/No Apto	
CL-TOP-7	Topológica: Geom. Inválidas	Gráfico	100%	Recintos	Geoprocesos	Contador de errores	0	Apto/No Apto	
Compleción	CP-COM-G1	Comisión	Gráfico	20%	Registros	Revisión Visual	Contador de errores	0	Apto/No Apto
	CP-COM-G1	Omisión	Gráfico	20%	Registros	Revisión Visual	Contador de errores	0	Apto/No Apto
	CP-COM-G2	Comisión: Duplicados/Superpuesto	Gráfico	100%	Registros	Chequeo automático	Contador de errores	0	Apto/No Apto
CP-COM-G2	Omisión: Huecos	Gráfico	100%	Registros	Chequeo automático	Contador de errores	0	Apto/No Apto	
Exactitud Posicional	EP-ABS	Absoluta	Gráfico	20%	Registros	Revisión Visual	Contador de errores	0	Apto/No Apto
Exactitud Temática	ET-CLA	Corrección Clasificación	Gráfico	20%	Registros	Revisión Visual	Contador de errores	0	Apto/No Apto
	ET-ANC	Atributo no cuantitativo	Alfanumérico	100%	Registros	Chequeo automático	Contador de errores	0	Apto/No Apto
	ET-ASC	Atributo cuantitativo	Alfanumérico	100%	Registros	Chequeo automático	Contador de errores	0	Apto/No Apto
Exactitud Temporal	EX-TMP	Exactitud	Alfanumérico	100%	Registros	Chequeo automático	Contador de errores	0	Apto/No Apto
Interoperabilidad	IT-DES-G	Desajustes geométricos	Gráfico	100%	Recintos	Geoprocesos	Índice de error	<20%	Apto/No Apto
	IT-DES-A	Desajustes alfanuméricos	Alfanumérico	100%	Registros	Chequeo automático	Índice de error	<20%	Apto/No Apto

Se corrigen todos los errores detectados hasta que todos los productos tengan la valoración de Aptos.

MEMORIA

2.5 Preparación de Entregables

Como fase final del trabajo se prepara la estructura de carpetas que van albergar el contenido de la entrega final de los trabajos, para copiar a continuación todos los ficheros objeto de entrega.



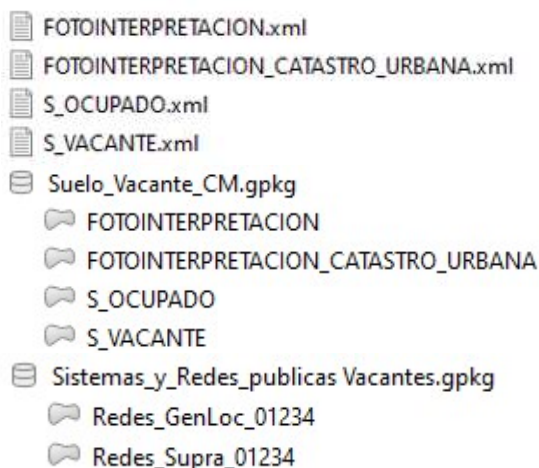
Documentos

Memoria:

Memoria Ejecutiva:	Memoria.pdf
	Anexo Tabla equivalencia usos CAT y SIT.xlsx
Informe de Control de Calidad:	InformeQC.pdf
Resumen Ejecutivo:	Resumen.pdf
Modelo Suelo Vacante Inspire:	Inspire.pdf
	Anexo Inspire USO a HILUCS.xlsx

















Datos y metadatos

Comunidad de Madrid:





MEMORIA
















Municipios (179 GeoPackage):

-  001_LA ACEBEDA.gpkg
 -  FOTOINTERPRETACION
 -  FOTOINTERPRETACION_CATASTRO_URBANA
 -  S_OCUPADO
 -  S_VACANTE
-  002_AJALVIR.gpkg
-  003_ALAMEDA DEL VALLE.gpkg
-  004_EL ALAMO.gpkg
-  005_ALCALA DE HENARES.gpkg
-  006_ALCOBENDAS.gpkg
-  007_ALCORCON.gpkg
-  008_ALDEA DEL FRESNO.gpkg
-  009_ALGETE.gpkg
-  010_ALPEDRETE.gpkg
-  011_AMBITE.gpkg
-  012_ANCHUELO.gpkg

Inspire:
















-  ES.CM.LU.ExistingLandUseDataSet.gml
-  ES.CM.LU.ExistingLandUseObject.gml


Incidencias CONF_PLAN_CATR (6648 pdf):

-  CON_PLAN_CATR_1_SueloUrba_3105.pdf
-  CON_PLAN_CATR_1_SueloUrba_3106.pdf
-  CON_PLAN_CATR_1_UE-1NORTE_6710.pdf
-  CON_PLAN_CATR_1_UE-2RONDA_3108.pdf
-  CON_PLAN_CATR_1_UE-4ANTIG_3107.pdf
-  CON_PLAN_CATR_2_SECTORR-1_3137.pdf
-  CON_PLAN_CATR_2_SI-1_3143.pdf
-  CON_PLAN_CATR_2_SI-2_3129.pdf
-  CON_PLAN_CATR_2_SI-3_3132.pdf
-  CON_PLAN_CATR_2_SI-4-1_3109.pdf
-  CON_PLAN_CATR_2_SI-4-2_3135.pdf
-  CON_PLAN_CATR_2_SI-5_3142.pdf
-  CON_PLAN_CATR_2_SR-2_925.pdf
-  CON_PLAN_CATR_2_SueloUrba_929.pdf
-  Incidencias_CONF_PLAN_CATR.gpkg

MEMORIA

Incidencias ERR_BBDD_PLAN (7017 pdf):

-  ERR_BBDD_PLAN_1_1_Suelo Urba_3105.pdf
-  ERR_BBDD_PLAN_1_1_UE-2 RONDA_3108...
-  ERR_BBDD_PLAN_1_1_UE-4 ANTIG_3107....
-  ERR_BBDD_PLAN_1_2_SECTOR R-1_3137....
-  ERR_BBDD_PLAN_1_2_U-AC-5_3130.pdf
-  ERR_BBDD_PLAN_1_2_UA-I.22 CA_3139.pdf
-  ERR_BBDD_PLAN_1_2_UAI-8_6715.pdf
-  ERR_BBDD_PLAN_1_2_UAI-12_3113.pdf
-  ERR_BBDD_PLAN_1_2_UA-INSTITU_3136....
-  ERR_BBDD_PLAN_1_2_UAR-4_7568.pdf
-  ERR_BBDD_PLAN_1_2_UAR-7_3140.pdf
-  ERR_BBDD_PLAN_1_2_UA-R-12 EN_3114....
-  ERR_BBDD_PLAN_1_2_UA-R-13 EN_3117....
-  ERR_BBDD_PLAN_1_2_UA-R-14 EN_6716....
-  ERR_BBDD_PLAN_1_3_CERCA DE L_937.pdf


 Incidencias_ERR_BBDD_PLAN.gpkg

Programas

Scripts para la generación de FOTOINTERPRETACION:

-  CREA_FINTER.py
-  CRUCE_FOTOINT_PLANEAMIENTO.model3

Scripts para la generación de S_VACANTE y S_OCUPADO:

-  CREA_S_RESULTADO.py

Scripts para la generación de FOTOINTERPRETACION_CATASTRO_URBANA:

-  AJUSTA_CATASTRO.py
-  CATASTRO_PARTE_1.model3
-  CATASTRO_PARTE_1_2_CLEAN.model3
-  CATASTRO_PARTE_2.model3
-  CATASTRO_PARTE_2_2_REPARTO_FINAL.model3
-  TRATA_ATOM.py

NOTA: En esta metodología se mencionan varias capas como AMB_ESTUDIO, FOTO_INT, FINCAS_EDIF, etc. que al tratarse de capas intermedias de trabajo no son objeto de entrega final.