

PREGO DE PRESCRICIÓN TÉCNICAS O PARA A OBTENCIÓN DE IMAXES AÉREAS DE ALTA RESOLUCIÓN XEORREFERENCIADAS EN CONCELLOS DE GALICIA. PLAN PNOA 10_GALICIA.

1. INTRODUCCIÓN

O traballo obxecto de licitación enmarcase dentro do Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) no subprograma PNOA10. A fotografía aérea é a base para a realización de cartografía e a información xeográfica en xeral, ocupación do chan, urbanismo e ordenación do territorio, catastro, xestión forestal, hidrografía, etc. Utilizando os mesmos datos fotogramétricos de partida, conséguese ademais unha perfecta coherencia xeométrica e temporal das bases de datos cartográficos e xeográficos existentes en todas as administracións. As características dos produtos obtidos no PNOA, satisfán por tanto, as necesidades de todas as administracións implicadas.

Durante o ano 2017, e dentro do Plan Nacional de Ortofotografía Aérea, voouse Galicia co fin de obter ortofotos con 25 cm de resolución espacial. Este plan, aínda que responde satisfactoriamente a moitas das demandas que poden existir con respecto a planificación espacial das políticas nacionais e autonómicas en materias como o medioambiente, infraestruturas ou vivenda, non cubre a totalidade das necesidades dos concellos nas materias da súa competencia como poden ser as de planificación de redes de saneamento e abastecemento, plans de emergencias, localización de equipamentos e dotacións, evolución da ocupación do solo, ou a planificación e disciplina urbanística. É por iso, que dende o Instituto de Estudios do Territorio, organismo adscrito á Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do territorio, e de xeito coordinado co Instituto Xeográfico Nacional, estase a impulsar un novo Plan dirixido a Administración Local de Galicia (PNOA10), para que convxuntamente se poda respostar de xeito voluntario, coordinado e optimizando os recursos dispoñibles, ás demandas que dende o eido local existen de ortofotos de máis detalle. As accións incluídas dentro deste Prego buscan solventar as necesidades descritas.

Os concellos de Cambre, Carballo, Oleiros, Lugo, Pontevedra e Sanxenxo, manifestaron a súa vontade de sumarse a esta iniciativa ao considera de interese común a obtención das denominadas ortofotos verdadeiras ou True Ortos, co fin de mellorar a capacidade para identificar e representar as construcións, o mobiliario urbano ou aqueles elementos fotointerpretables das infraestruturas básicas. Ademais, búscase, mediante esta técnica, a captura de múltiples perspectivas sobre a mesma zona con fin de rectificar posteriormente a parte superior das edificacións, as diversas construcións existentes ou calquera outro elemento en altura; o que significa na práctica que estes aparecerán reflectidos na súa posición verdadeira, fronte ao que sucedía nas ortos convencionais. Deste xeito evitanse as oclusións producidas polos edificios e poderemos observar, medir e representar todos os obxectos na contorna dos mesmos.

Para a realización dos traballos que se describen nos seguintes puntos deste Prego asinouse un convenio de colaboración entre a Xunta de Galicia, a través do IET, e os concellos adheridos no que se establecen as obrigas das partes para a realización do PNOA10 Galicia. Os produtos cartográficos que poden obterse a partires das ortofotos xeradas ao abeiro do Plan son múltiples e variarán dende a obtención dunha cartografía dixital de gran escala (1/1.000), o servir de base para os sistemas de información xeográfica municipais, a determinación de modelos de precisión do terreo e de edificacións ou aos propios xerados para crear realidade virtual e aumentada. Tamén resultará básica a información acadada para:

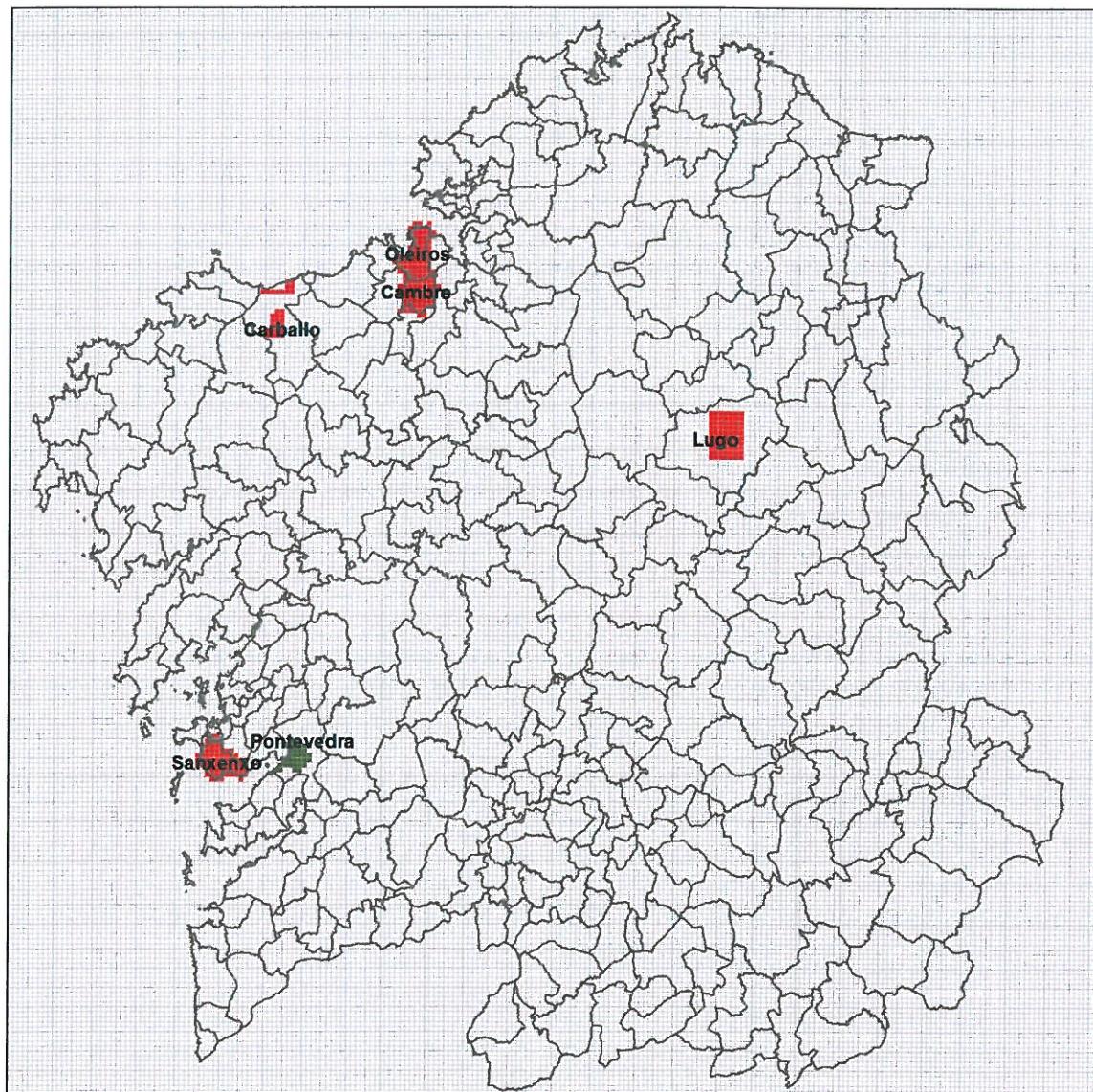


alimentar os programas de xestión das *Smart Cities*, subministrar datos precisos das cidades aos equipos de emergencias ou a xestión de datos dos edificios ao longo do seu ciclo de vida *Building Information Management*. O obxectivo último deste proxecto será por tanto o de que os productos cartográficos e fotogramétricos axuden na mellora da xestión dos concellos involucrados e os servizos que estes prestan á cidadanía.

2. OBXECTO DO TRABALLO

O presente Prego define os traballos encamiñados á xeración de imaxes aéreas de alta resolución xeoreferenciadas dentro do Plan PNOA10 para Galicia.

Para elo, voarase durante os meses indicados no anexo II do ano 2018 as superficies e concellos indicados no gráfico e táboa seguintes:





Co fin de obter ortofotos cunha resolución espacial de 10 cm de píxel (GSD=9cm). Inclúense dentro das labouras a realizar a obtención do propio voo, o apoio de campo necesario, a aerotriangulación, a obtención dunha nube de puntos 3D de alta densidade por correlación estereoscópica, os modelos dixitais do terreo e de superficie así como a elaboración de ortofotografía verdadeira das zonas a voar.

Provincia	Concello	Superficie a voar
A Coruña	Cambre	40,60 km ²
A Coruña	Carballo	30 km ²
A Coruña	Oleiros	44 km ²
Lugo	Lugo	70km ²
Pontevedra*	Pontevedra	33 km ²
Pontevedra	Sanxenxo	44,1 km ²

Superficie Total (Concello de Pontevedra non incluído):

(*)Adicionalmente aos concellos sinalados podería incorporarse vía addenda Pontevedra coa superficie arriba indicada polo que habería que considerar esta circunstancia na planificación dos traballos, pero non no custo a ofertar.

3. CONDICIONES TÉCNICAS PARA A EXECUCIÓN DO CONTRATO.

Este traballo seguirá as especificacións técnicas para o PNOA10_Galicia, que se xuntan como anexo I a este documento.

O contratista deberá:

Dispor dos elementos materiais e persoal suficiente para a realización do traballo e poñer ao fronte do mesmo a un titulado con experiencia acreditada en calquera enxeñería ou licenciatura relacionada co territorio ou relacionada intimamente co obxecto da licitación : enxeñería en xeomática e topografía , enxeñería agrónoma, enxeñería de montes, licenciado en xeografía... , que desempeñará as funcións de xefe de equipo nas súas relación co IET. O xefe de equipo dirixirá e organizará a actividade dos traballadores da empresa contratista, definindo e distribuíndo a realización dos traballos e controlando a execución do contrato.

Aportar tamén o material non inventariable necesario para a execución dos traballos contratados, que será pola súa conta. Neste concepto inclúese o material necesario para o adecuado cumprimento das tarefas contempladas neste prego.

Xestionar todos os trámites para a obtención dos correspondentes permisos de voo, contemplando na planificación deste, e se así fose necesario, as restricións das autoridades aeroportuarias e de navegación aérea en canto ás alturas de voo.

Proporcionar acceso a todos os participantes do convenio a un almacenamento na nube durante o período de execución do contrato, así como nos 6 meses posteriores a finalización do mesmo, onde se irán almacenando os produtos finais e intermedios.

4. TRABALLOS A REALIZAR

Seguindo as especificacións técnicas antes citadas, o adxudicatario deste contrato deberá realizar os seguintes traballos de acordo co indicado no anexo I:

1. Planificación e voo fotogramétrico
2. Apoio de campo das zonas indicadas no anexo II
3. Aerotriangulación nas zonas obxecto do traballo
4. Xeración dunha nube de puntos por correlación de igual ou máis de 16 puntos por m²
5. Obtención de un Modelo Digital de Superficie (DSM)
6. Obtención do Modelo Digital do Terreo (DTM)
7. ORTOFOTO VERDADEIRA (DSM Ortho), equilibrado e mosaicos das zonas a representar

5. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Facilitarase por parte do adxudicatario un almacenamento na nube con capacidade suficiente para permitir o aloxamento dos produtos intermedios xerados no proceso como os finais detallados no anexo I.

O período de actividade do almacenamento comprenderá tanto a fase de execución dos traballos como un período de 6 meses trala finalización dos mesmos. Deberá permitir a descarga e consulta aos produtos xerados a todos os participantes no convenio. O aloxamento na nube non eximirá á empresa adxudicataria da entrega dos discos duros sinalados no apartado 8 do anexo de especificacións técnicas.

As entregas realizaranse secuencialmente segundo se vaian rematando os traballos de cada unha das fases: 1 (voo), 2 (apoio), 3 (aerotriangulación), 4 (modelo dixital de elevacións) e 5 (ortoproxección) de cada un dos bloques de aerotriangulación, debendo evitarse as entregas de todo o material correspondente nunha sola vez. A Dirección Técnica dos traballos poderá establecer calquera outra fase intermedia de entrega de documentación, previa solicitude ao adxudicatario, se así o considerase oportuno.

6. SEGUIMENTO DOS TRABALLOS

Nomearase un equipo de supervisión ou Dirección Técnica para o control deste contrato por parte do Instituto de Estudos do Territorio, podendo formar parte deste persoal do Instituto Xeográfico Nacional nomeado a tal fin e/ou representantes dos concellos vincellados ao Plan. Ademais dos controis internos de calidade que ten que levar a cabo a propia empresa, os controis de calidade externos do material entregado, tanto parciais como finais, realizaranse por parte do IET e, se así se dispuxera no Convenio, tamén polo Instituto Xeográfico Nacional. A comunicación co devandito equipo efectuarase no seguinte punto de contacto:

San Lázaro, s/n - 15781 Santiago de Compostela
scit.cmati@xunta.es
Telf: 981541751
Fax: 981541757

O equipo de Dirección Técnica do proxecto emitirá un informe de evaluación que certifique a calidade e idoneidade do traballo realizado.



A dirección do contrato poderá ordenar en calquera momento a suspensión daqueles traballos de entre os programados que considere innecesarios ou a redución dos que, no seu desenvolvemento, estime suficientemente completos.

Todos os estudos e documentos, así como os produtos e subprodutos elaborados polo contratista como consecuencia da execución do contrato serán propiedade dos participantes no convenio de colaboración sinalados no punto 1, que poderán reproducilos, publicalos e divulgalos, total ou parcialmente, sen que poida oponerse a elo o adxudicatario.

O adxudicatario renuncia expresamente a calquera dereito que sobre os traballos realizados como consecuencia da execución do presente contrato puidera corresponderlle, e non poderá facer ningún uso ou divulgación dos estudos e documentos utilizados ou elaborados en base a este prego de prescripcións, ben sexa en forma total ou parcial, directa ou extractada, orixinal ou reproducida, sen autorización expresa da dirección do contrato. A empresa tamén comprométese a destruír e non conservar copia deles unha vez pasado o período de garantía.

Santiago de Compostela, 15 de maio de 2018

O director do Departamento Técnico de Estudos

Alfredo Fernández Ríos

Aprobado

Santiago de Compostela, 15 de maio de 2018

A directora do Instituto de Estudos do Territorio

Inés Santé Riveira



