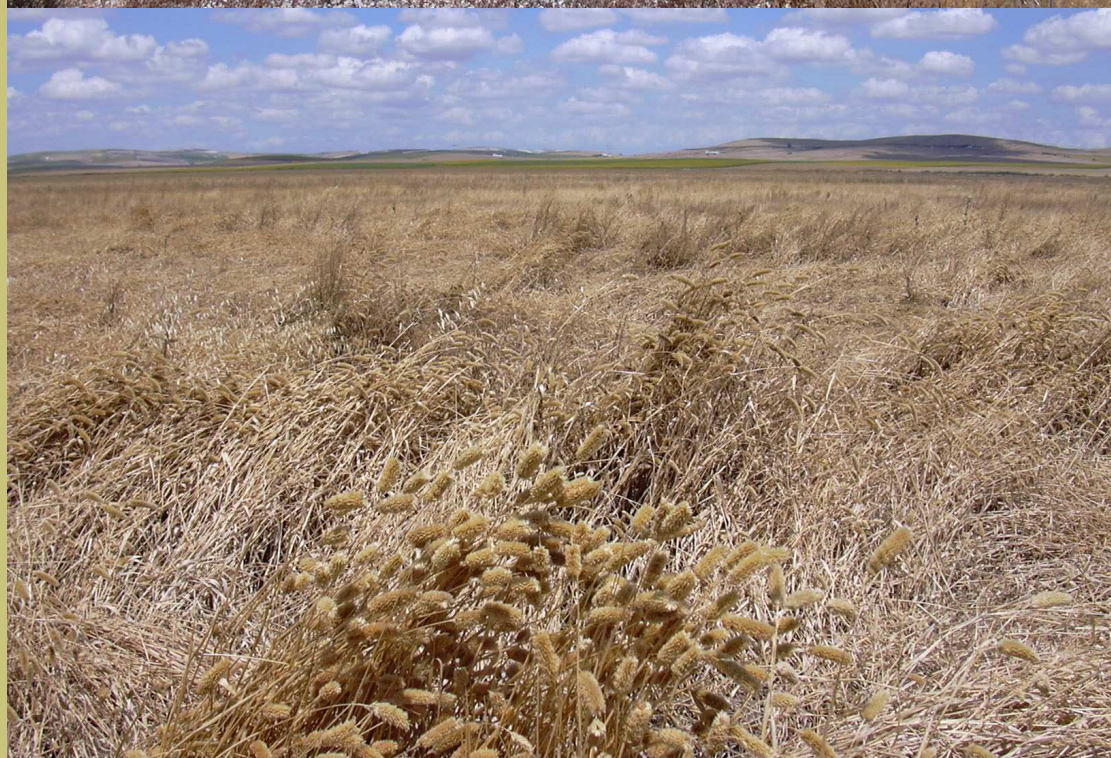


Laguna de Ruiz Sanchez

T.M. Ecija

Provincia de Sevilla



1. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Laguna de Ruiz Sanchez.

Otros nombres conocidos:

1.1 TIPO DE HUMEDAL : continental

1.2 ESTADO DE CONSERVACIÓN:

| | Conservada | Alterada | Muy alterada | Factores de tensión (*) |
|-----------------------|------------|----------|--------------|-------------------------|
| Cubeta | | X | | 1,3,4,5,8 |
| Cuenca | | X | | 2,4,5,8 |
| Comunidades vegetales | | X | | 1,3,4,5,8 |
| Régimen hidrológico | | X | | 1,3,8 |
| Calidad de aguas | | X | | 1,4,8 |

(*)

1,- Drenaje

2,- Construcciones (agrícolas, industriales, turísticas)/ infraestructuras viarias.

3,- Colmatación

4,- Alteración en el régimen hidrológico

5,- Alteración calidad de las aguas

6,- Presión turístico-recreativo.

7,- Sobrecarga ganadera.

8,- Actividades agrícolas

2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA:

2.1 SITUACIÓN.

Provincia: **Sevilla.**

Municipio: **Ecija**

Coordenadas geográficas UTM:

X 315534

Y 4142742

Altitud: **148 msnm**

Cuenca hidrográfica: **Guadalquivir**

Subcuenca hidrográfica: **Bajo Genil**

Nombre del complejo: **Complejo Endorreico de La Lantejuela, Ecija y Osuna.**

2.2 CARTOGRAFÍA Y LÍMITES.

Cartografía básica Mapa topografico 1/10.000: **987-12, 987-13, 987-22, 987-23**

Superficie de la cubeta: **358,80 Ha.**

Superficie de la cuenca: **33760 Ha**

Delimitación:

3. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN EN EL INVENTARIO:

- Humedales que constituyen el hábitat de especies de microorganismos, flora y fauna.

Relación especies amenazadas: *Althenia orientalis*. *Oxyura leucocephala*, *Marmaronetta angustirostris*, *Aythya nyroca*, *Fulica cristata*.

3.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Climatología: Este complejo palustre en el que se integra la Laguna de Ruiz Sánchez, conoce un régimen de lluvias invernales durante el cual reciben la mayor parte de las precipitaciones. Son máximas en diciembre y enero, oscilando un año medio entre los 500-600 mm, para un año seco unos 300 mm o algo menos, y para un año húmedo entre 900 y 1000 mm. El mes menos lluvioso es Julio con solo 4 mm de media. La evapotranspiración potencial alcanza valores anuales próximos a los 900 mm. Tal proceso climático origina que de forma natural estas lagunas se suelen secar en los meses estivales, hasta aproximadamente noviembre. En la época estival se alcanzan temperaturas superiores a los 40°C.

Geología, Geomorfología y Edafología: En el área del complejo lagunar se encuentran materiales de diversa naturaleza y edad geológica de depósito. Las formaciones basales se componen de arcillas y yesos triásicos del olistostroma del valle del Guadalquivir. Sobre ellas se disponen materiales más modernos, entre los que destacan por su gran extensión materiales cuaternarios compuestos de conglomerados, arenas, gravas, arcillas, limos y evaporitas. Esta unidad conforma la base de las lagunas y su potencia generalmente es pequeña llegando hasta 10 metros de espesor. Estos sedimentos depositados por cauces fluviales rellenan una cuneca originada presumiblemente por la tectónica diapirica asociada a la unidad olistostromica inferior. El relieve de la zona se caracteriza por la alternancia de cerros, suaves pendientes y cotas máximas próximas a 300 m. y llanuras de altitud cercana a los 150 m. sobre la que se localizan las lagunas. El cerro Palomarejo, con aspecto de domo, parece ser la manifestación de un diapiro triásico, desarrollado bajo las albarizas y que ha actuado como represa natural de los cauces que circulaban hacia el Guadalquivir. Esta situación ha dado origen a la cuenca semiendorreica de la Lantejuela-Osuna-Ecija, donde se han depositado los sedimentos fluviales cuaternarios y se ha formado el complejo lacustre.

Hidrología: En origen la Laguna de Ruiz Sánchez se comportaba como un humedal estacional de aguas salinas, cuyo régimen hídrico sería variable según los años en función del descenso de los niveles piezométricos y la evaporación, lo que culminaría en su desecación completa durante el verano en condiciones naturales. Sin embargo, en la actualidad el régimen hídrico original del humedal se encuentra alterado mediante una red de drenes construida hacia el año 1967 dentro del "proyecto de saneamiento de la Campiña de Osuna", ejecutado por el Instituto Nacional de Colonización, que desaguan las aguas entrantes hacia el cercano Arroyo Blanco afluente del río Genil. En esta laguna se instaló un sofisticado aparato de saneamiento para el aprovechamiento agrícola de su cubeta, que por su carácter salino necesitó de un periodo de lavado de sales para poder comenzar la consecución de las cosechas. Además destaca el hecho de que en momentos de excepcional pluviometría, como durante el periodo 1997-98, una gran parte de esta depresión se inunda temporalmente, malogrando las cosechas. El complejo lagunar de la Lantejuela, incluyendo la Laguna de Ruiz Sánchez, se localiza en la zona norte de la unidad hidrogeológica Osuna-La Lantejuela. Se trata de un acuífero libre con escasa potencia de los materiales permeables, constituidos por arenas, conglomerados y limos fluviolacustres plio-cuaternarios, mientras que los materiales impermeables de la zona están constituidos por las arcillas abigarradas del Triásico. La existencia de estos materiales triásicos impermeables con yeso y halita condiciona la salinidad de las lagunas. Las lagunas constituyen ojos del acuífero, donde sus aguas afloran en superficie debido a que las cubetas se sitúan en zonas de mínimos topográficos que intersectan el nivel piezométrico del acuífero sobre el que se sitúan, al menos durante una época del año. A los aportes subterráneos, se suman los aportes del agua de lluvia y escorrentía superficial, que para el caso de la laguna de Ruiz Sánchez, conforma una red de arroyos que en su mayoría suelen ser de carácter temporal, de bajo caudal y velocidad de las aguas. Dentro del perímetro de la laguna, se localiza un manantial de agua permanente. En general, las lagunas presentan un régimen hídrico estacional, secándose totalmente en verano y dependiendo para su llenado de las precipitaciones otoñales e invernales. Sin embargo, como consecuencia de las actuales modificaciones antrópicas de esta laguna el régimen hídrico citado varía en

función de las peculiaridades que presenta. Así, la presencia de los drenes, así como la extracción de importantes caudales de agua desde los numerosos pozos que captan el acuífero, ha producido un descenso generalizado de la piezometría.

3.3 CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Vegetación y flora: La vegetación del humedal se encuentra bastante condicionada por la presencia de los canales de drenaje que evacuan gran parte del agua acumulada. Esto produce una alteración en la sucesión vegetal definida tanto por la alteración del régimen hídrico como por un descenso en salinidad de las aguas acumuladas, lo que origina que la vegetación emergente mayoritaria del humedal en la actualidad este formada un carrizal perilagunar residual de *Phragmites australis*, especie perenne adaptada a soportar una mayor estacionalidad y a sobrevivir con la humedad procedente del nivel freático. El resto de formaciones vegetales se sitúan en función de la salinidad residual que se mantiene en las diferentes áreas de la cubeta. En la orilla suroriental de la laguna se produce una marcada descarga freática de aguas menos mineralizadas, lo que se deja sentir en la vegetación presente, dominada por una densa pradera monoespecífica de la gramínea nitrófila de suelos húmedos *Phalaris arundinacea*, que es sustituida hacia las zonas mas profundas de los canales por helófitos de medio porte, entre las que destacan rodales de *Typha dominguensis*, ejemplares diseminados de *Tamarix canariensis* y *Tamarix africana*, junto a formaciones de juncales estacionales de *Scirpus maritimus*. Por su parte, la orilla noroccidental, presenta suelos mas salinos junto a zonas de inundación temporal y por tanto de evaporación, que generan en la superficie una acumulación de sales y estimula el crecimiento de saladares estacionales y pastizales de suelos salinos compuestos por las especies *Suaeda splendens*, *Hordeum marinum*, *Frankenia pulverulenta*, *Cressa cretica* y *Spergularia salina*. En los años en que se produce una inundación recurrente del humedal, así como anualmente en los canales de drenaje se instala en los fondos de las aguas someras, densas praderas de vegetación sumergida. En estas zonas se acumulan aguas mesosalinas a hipersalinas que superan los 80 mS/cm, donde se ha catalogado el desarrollo

de las especies *Ruppia drepananesis* junto a una población viable de la mas escasa y amenazada *Althenia orientalis*, sobre las que se desarrollan en algunas zonas densas masas de macroalgas flotantes, dificultando su correcto desarrollo.

Fauna: A pesar de su transformación durante mas de 30 años como zona de labor, en años de importantes precipitaciones la laguna ha mantenido una importante lámina de agua que ha permitido catalogar la biodiversidad faunística que es capaz de albergar. Dentro de la comunidad macroinvertebrada, destaca la presencia de crustáceos de los órdenes *Cladocera* y *Copepoda*. Estos organismos acuáticos colonizan el humedal tras su inundación gracias a los huevos de resistencia que producen y que permanecen en el sedimento hasta la vuelta de unas condiciones apropiadas, lo que en el caso de estos humedales mas alterados puede tardar varios años. Por su parte la avifauna acuática de este humedal está muy condicionada por las fluctuaciones estacionales e interanuales de la lámina de agua, así como por las actividades realizadas sobre el propio vaso lagunar. Las características propias de este humedal, observadas durante los años de inundación, permiten adelantar que tras su recuperación la Laguna de Ruiz Sánchez va a constituir un importante enclave para especies en invernada como la grulla (*Grus grus*), así como zona de alimentación en época reproductora para del flamenco rosa (*Phoenicopterus ruber*). Complementariamente en estos años de inundación se han catalogado en este humedal la presencia de especies amenazadas como la malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*), la cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*), el porrón pardo (*Aythya nyroca*) o la focha cornuda (*Fulica cristata*), entre otras muchas especies de aves acuáticas.

3.4 USO ACTUAL DEL SUELO E IMPACTOS

Humedal: Hasta su compra por parte de la Consejería de Medio Ambiente, este humedal ha sido utilizado para el cultivo de cereal de secano, obteniendo un bajo rendimiento de producción a causa de la salinidad de los terrenos y su tendencia al encharcamiento. Sin embargo, las prácticas agrícolas no han llegado a alterar completamente las comunidades vegetales que aun restan en

sus límites y drenes, así como en el banco de semillas y esporas que se mantiene en los sedimentos de la cubeta.

Cuenca: La práctica totalidad de la cuenca se encuentra sometida a labores agrícolas, predominando el cultivo intensivo de olivar de regadío y herbáceas en secano y regadío. Las pendientes del terreno y las prácticas agrícolas favorecen la pérdida de suelo, que vierte directamente al vaso lagunar, fenómeno beneficiado por la extensión de la cuenca y la presencia de dos arroyos principales. Los bombeos en las captaciones situadas en el entrono de la laguna y el uso de productos fitosanitarios son otros impactos que afectan de manera directa al humedal, como ya se ha observado en las aguas acumuladas en los drenajes, donde la presencia de bioindicadores de eutrofización es palpable.

3.5 VALORES SOCIO-CULTURALES

La completa restauración de este humedal resulta un aspecto interesante de cara al turismo de naturaleza, apoyando la potenciación de este pujante sector económico en el entorno. Además este es un medio muy ilustrativo donde desarrollar programas de educación ambiental y de sensibilización hacia los humedales que complementa a los llevados a cabo actualmente en otros humedales cercanos.

3.6 CONSERVACIÓN Y GESTIÓN

Actividades de investigación en curso o propuestas:

- En la actualidad se realiza en este humedal un seguimiento mensual de aves acuáticas adscrito al Programa Andaluz de Acuáticas dentro de la estrategia del documento marco del Plan Andaluz de Humedales.
- Se está realizando un seguimiento mensual del humedal mediante la toma de parámetros fisicoquímicos y recogida de indicadores biológicos, asociados al seguimiento del Plan Andaluz de Humedales incluido en la RENPA.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES

4.1 PROPIEDAD / TITULARIDAD: Pública. Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente.

4.2 AFECCIONES LEGALES:

Espacio incluido en la RENPA: No

Otras figuras de protección: Zona de Especial Protección para las Aves "Campañas de Sevilla". Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Sevilla. Hoya de Ruiz Sánchez (HT-12).

Planeamiento urbanístico en vigor:

Calificación del suelo:

Otros planes:

5. DISPONIBILIDAD Y SOPORTE DE LA INFORMACIÓN

La información utilizada para la descripción y caracterización de este humedal ha sido extraída de la bibliografía citada, así como del seguimiento de los diferentes aspectos ecológicos llevados a cabo en el ámbito de este humedal. La bibliografía citada así como datos inéditos se pueden consultar en las oficinas de Delegación Provincial de Sevilla y en el Servicio de Coordinación de la RENPA.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Definición del Contexto Hidrogeológico de los Humedales Andaluces. Junta de Andalucía. Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. 2006. Informe inédito.
- Luís Pardo. *Catálogo de los lagos de España*. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias. Ministerio de Agricultura. Madrid, 1948.
- Resolución de 14 de febrero de 2007, de la Dirección General de Urbanismo, por la que se dispone la publicación del Plan Especial de

Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Sevilla (BOJA nº 70 de 10 de abril de 2007).

- Fernando Ortega, 2004. *Evaluación Ecológica de los Humedales del Sur de la Península Ibérica (Andalucía): Valor Indicador de las comunidades de macrófitos*. Universidad de Jaén (inédito)

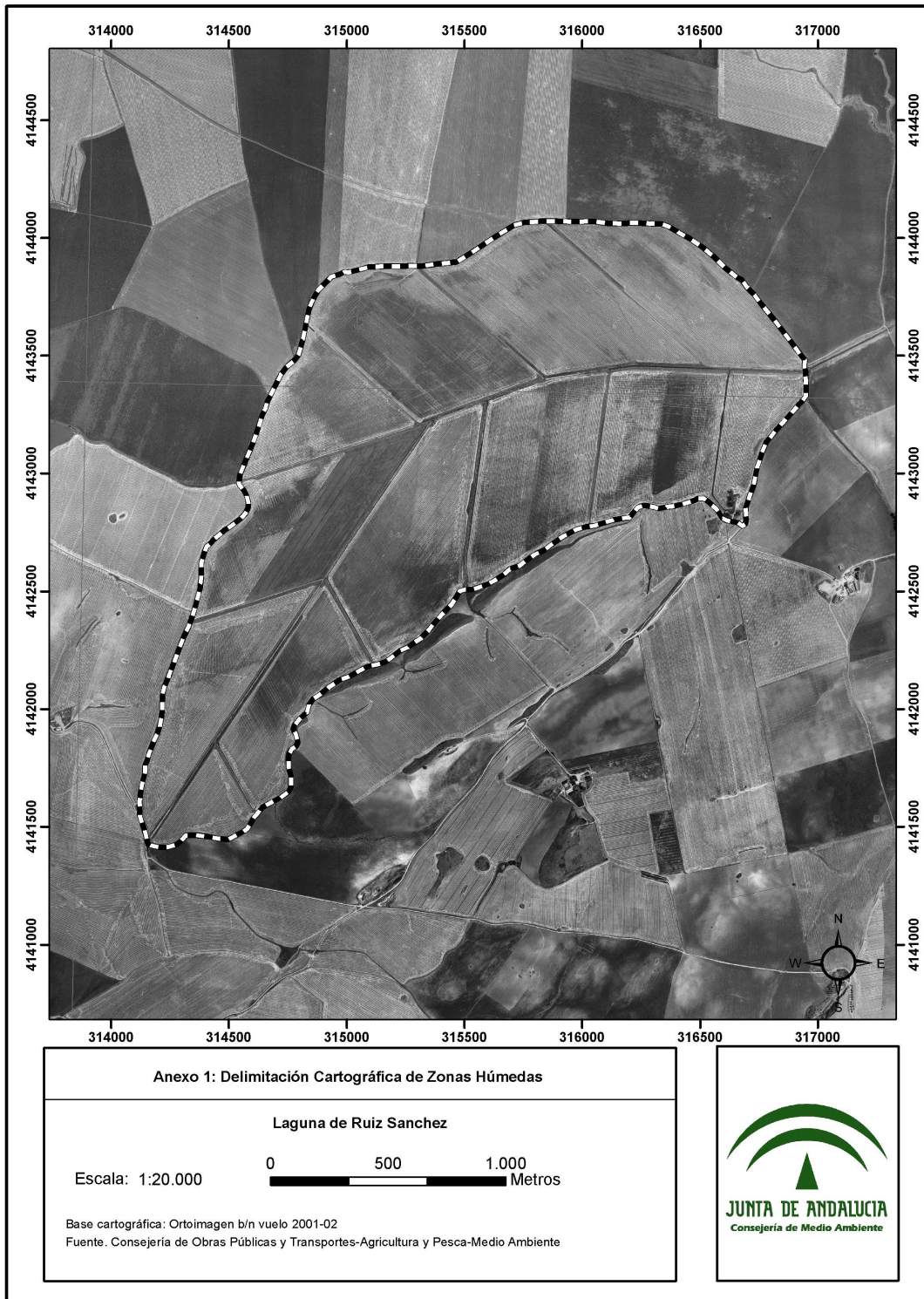
7. DATOS DE LA ENTIDAD QUE SOLICITA LA INCLUSIÓN

Nombre: **Consejería de Medio Ambiente. Delegación Provincial de Sevilla.**

Dirección: Avda. Innovación, s/n. 41020-Sevilla

Persona de contacto: Luis Cordero González. Jefe de Servicio de Espacios Naturales Protegidos.

Teléfono / E-mail: 955004446



Anexo 2: Coordenadas perimetrales del humedal:

| Coood X | Coord Y |
|------------------|------------------|
| 314625,240315375 | 4141563,23816322 |
| 314607,794069105 | 4141542,61987217 |
| 314590,347822834 | 4141510,89942441 |
| 314576,07362134 | 4141491,86715575 |
| 314560,213397458 | 4141479,17897664 |
| 314526,906927305 | 4141461,73273037 |
| 314495,18647954 | 4141445,87250649 |
| 314457,121942223 | 4141449,04455127 |
| 314412,713315352 | 4141456,97466321 |
| 314355,616509376 | 4141464,90477515 |
| 314315,96594967 | 4141461,73273037 |
| 314293,761636235 | 4141437,94239455 |
| 314274,729367576 | 4141423,66819305 |
| 314239,836875035 | 4141414,15205873 |
| 314198,600292941 | 4141414,15205873 |
| 314168,465867565 | 4141420,49614828 |
| 314155,777688459 | 4141425,25421544 |
| 314147,847576518 | 4141455,38864082 |
| 314138,331442189 | 4141493,45317814 |
| 314127,229285471 | 4141522,00158113 |
| 314120,885195918 | 4141545,79191695 |
| 314120,885195918 | 4141577,51236471 |
| 314119,29917353 | 4141604,47474531 |
| 314122,471218306 | 4141639,36723785 |
| 314130,401330247 | 4141679,01779756 |
| 314143,089509353 | 4141731,35653637 |
| 314143,089509353 | 4141759,90493936 |
| 314151,019621294 | 4141780,52323041 |
| 314160,535755624 | 4141810,65765578 |
| 314171,637912341 | 4141842,37810355 |
| 314182,740069059 | 4141869,34048415 |
| 314195,428248165 | 4141896,30286475 |
| 314206,530404882 | 4141929,6093349 |
| 314211,288472047 | 4141954,98569311 |
| 314214,460516824 | 4141980,36205132 |
| 314216,046539212 | 4142002,56636476 |
| 314216,046539212 | 4142034,28681252 |
| 314216,839550406 | 4142060,45618193 |

| | |
|------------------|------------------|
| 314224,769662347 | 4142092,17662969 |
| 314245,387953394 | 4142142,92934612 |
| 314307,242826535 | 4142306,28965211 |
| 314327,068106388 | 4142349,90526778 |
| 314342,92833027 | 4142391,14184988 |
| 314349,272419823 | 4142413,34616331 |
| 314360,374576541 | 4142448,23865585 |
| 314369,89071087 | 4142486,30319317 |
| 314376,234800423 | 4142511,67955138 |
| 314377,820822811 | 4142533,88386482 |
| 314382,578889976 | 4142562,43226781 |
| 314382,578889976 | 4142579,87851408 |
| 314382,578889976 | 4142602,08282751 |
| 314382,578889976 | 4142621,11509617 |
| 314388,922979529 | 4142644,90543199 |
| 314393,681046694 | 4142662,35167826 |
| 314404,783203411 | 4142689,31405886 |
| 314420,643427294 | 4142703,58826036 |
| 314434,124617594 | 4142718,65547305 |
| 314457,914953417 | 4142739,27376409 |
| 314481,705289241 | 4142759,89205514 |
| 314503,909602676 | 4142774,16625663 |
| 314529,285960887 | 4142793,19852529 |
| 314549,904251934 | 4142809,05874918 |
| 314570,522542981 | 4142831,26306261 |
| 314580,038677311 | 4142853,46737605 |
| 314581,624699699 | 4142877,25771187 |
| 314575,280610146 | 4142904,22009247 |
| 314562,59243104 | 4142928,01042829 |
| 314545,14618477 | 4142950,21474173 |
| 314540,388117605 | 4142959,73087606 |
| 314545,939195964 | 4142995,41637979 |
| 314572,901576564 | 4143060,44329771 |
| 314602,242990746 | 4143132,60731637 |
| 314624,447304181 | 4143196,0482119 |
| 314638,721505675 | 4143243,62888355 |
| 314654,581729558 | 4143276,9353537 |
| 314662,511841499 | 4143307,06977908 |
| 314679,958087769 | 4143340,37624923 |
| 314698,990356428 | 4143378,44078655 |
| 314719,608647475 | 4143418,09134626 |
| 314744,985005687 | 4143452,9838388 |

| | |
|------------------|------------------|
| 314779,877498228 | 4143483,11826417 |
| 314795,73772211 | 4143505,32257761 |
| 314813,183968381 | 4143570,34949553 |
| 314824,286125098 | 4143622,68823434 |
| 314831,423225845 | 4143656,78771568 |
| 314840,939360175 | 4143701,19634255 |
| 314853,627539281 | 4143736,0888351 |
| 314877,417875104 | 4143777,32541719 |
| 314904,380255704 | 4143802,7017754 |
| 314934,51468108 | 4143834,42222317 |
| 314969,407173622 | 4143845,52437988 |
| 314990,025464669 | 4143855,04051421 |
| 315007,471710939 | 4143853,45449183 |
| 315061,396472139 | 4143867,72869332 |
| 315089,944875127 | 4143875,65880526 |
| 315156,557815433 | 4143878,83085004 |
| 315256,477225891 | 4143880,41687243 |
| 315286,611651268 | 4143880,41687243 |
| 315312,781020674 | 4143879,62386123 |
| 315382,566005756 | 4143889,13999556 |
| 315466,625192332 | 4143897,0701075 |
| 315530,066087861 | 4143938,3066896 |
| 315625,227431155 | 4144001,74758512 |
| 315709,286617732 | 4144054,08632394 |
| 315752,109222214 | 4144065,18848065 |
| 315817,136140131 | 4144069,94654782 |
| 315832,996364014 | 4144071,53257021 |
| 315959,085143878 | 4144069,15353662 |
| 316043,144330454 | 4144070,73955901 |
| 316104,999203595 | 4144062,80944707 |
| 316166,854076736 | 4144061,22342468 |
| 316217,60679316 | 4144064,39546946 |
| 316288,97780063 | 4144061,22342468 |
| 316336,558472277 | 4144058,05137991 |
| 316365,899886459 | 4144049,32825677 |
| 316405,550446165 | 4144025,53792095 |
| 316457,889184977 | 4143995,40349557 |
| 316514,985990953 | 4143957,33895825 |
| 316554,636550659 | 4143922,44646571 |
| 316600,631199918 | 4143878,03783884 |
| 316635,523692459 | 4143847,90341347 |
| 316662,486073059 | 4143828,87114481 |

| | |
|------------------|------------------|
| 316675,174252164 | 4143824,11307764 |
| 316698,964587988 | 4143790,80660749 |
| 316730,685035753 | 4143757,50013734 |
| 316756,854405158 | 4143723,40065599 |
| 316817,123255911 | 4143648,85760374 |
| 316945,591069358 | 4143479,1532082 |
| 316942,419024581 | 4143456,94889477 |
| 316947,177091746 | 4143434,74458133 |
| 316949,556125328 | 4143386,37089849 |
| 316949,556125328 | 4143329,27409251 |
| 316934,48891264 | 4143307,86279027 |
| 316871,048017111 | 4143238,07780519 |
| 316825,053367852 | 4143187,32508877 |
| 316782,23076337 | 4143133,40032757 |
| 316762,405483517 | 4143088,1986895 |
| 316743,373214858 | 4143027,92983875 |
| 316732,271058141 | 4142978,76314472 |
| 316727,512990976 | 4142950,21474173 |
| 316708,480722317 | 4142897,87600292 |
| 316694,206520823 | 4142853,46737605 |
| 316695,792543211 | 4142805,8867044 |
| 316691,827487241 | 4142784,47540216 |
| 316680,725330523 | 4142776,54529022 |
| 316661,693061864 | 4142790,81949171 |
| 316614,112390217 | 4142800,33562604 |
| 316595,080121559 | 4142808,26573798 |
| 316569,703763347 | 4142847,91629769 |
| 316539,56933797 | 4142876,46470067 |
| 316515,779002147 | 4142893,91094694 |
| 316490,402643935 | 4142893,91094694 |
| 316474,542420053 | 4142884,39481262 |
| 316438,063905124 | 4142873,2926559 |
| 316392,069255865 | 4142862,19049918 |
| 316358,762785712 | 4142857,43243202 |
| 316323,870293171 | 4142851,08834246 |
| 316303,252002124 | 4142857,43243202 |
| 316262,01542003 | 4142865,36254396 |
| 316236,639061818 | 4142855,84640963 |
| 316212,848725995 | 4142828,88402903 |
| 316200,160546889 | 4142813,02380515 |
| 316189,058390171 | 4142813,02380515 |
| 316129,582550613 | 4142802,71465962 |

| | |
|------------------|------------------|
| 316053,453475977 | 4142778,9243238 |
| 316016,974961048 | 4142772,58023425 |
| 315977,324401342 | 4142763,06409992 |
| 315921,813617754 | 4142734,51569693 |
| 315877,404990884 | 4142704,38127155 |
| 315836,16840879 | 4142672,66082379 |
| 315799,68989386 | 4142656,8005999 |
| 315756,867289378 | 4142626,66617453 |
| 315734,662975943 | 4142609,21992826 |
| 315693,426393849 | 4142593,35970438 |
| 315665,671002055 | 4142570,36237975 |
| 315626,020442349 | 4142544,98602153 |
| 315597,472039361 | 4142529,12579765 |
| 315532,445121443 | 4142506,92148422 |
| 315502,310696067 | 4142506,92148422 |
| 315480,106382632 | 4142500,57739466 |
| 315445,213890091 | 4142445,06661108 |
| 315408,735375161 | 4142405,41605137 |
| 315372,256860232 | 4142365,76549166 |
| 315348,466524409 | 4142335,63106629 |
| 315313,574031867 | 4142299,15255136 |
| 315294,541763209 | 4142286,46437225 |
| 315258,856259473 | 4142261,88102524 |
| 315225,549789321 | 4142246,02080135 |
| 315187,485252003 | 4142217,47239836 |
| 315166,866960956 | 4142201,61217448 |
| 315130,388446027 | 4142188,92399538 |
| 315092,323908709 | 4142180,99388344 |
| 315055,84539378 | 4142163,54763716 |
| 315006,678699745 | 4142136,58525656 |
| 314968,614162427 | 4142122,31105507 |
| 314924,205535557 | 4142092,17662969 |
| 314881,382931074 | 4142058,87015954 |
| 314856,006572863 | 4142041,42391327 |
| 314838,560326592 | 4142017,63357745 |
| 314830,630214651 | 4141985,91312968 |
| 314800,337187036 | 4141958,47494237 |
| 314778,767282556 | 4141931,82976624 |
| 314771,154375092 | 4141914,0663155 |
| 314783,842554198 | 4141892,49641102 |
| 314791,455461662 | 4141858,23832743 |
| 314782,573736288 | 4141840,47487668 |

| | |
|------------------|------------------|
| 314766,07910345 | 4141830,3243334 |
| 314752,122106434 | 4141803,67915728 |
| 314752,122106434 | 4141752,92644085 |
| 314762,907058673 | 4141712,95867667 |
| 314762,907058673 | 4141668,5500498 |
| 314752,756515389 | 4141649,51778114 |
| 314721,036067624 | 4141625,41024084 |
| 314672,820987022 | 4141600,03388263 |
| 314642,369357168 | 4141582,27043188 |
| 314625,240315375 | 4141563,23816322 |