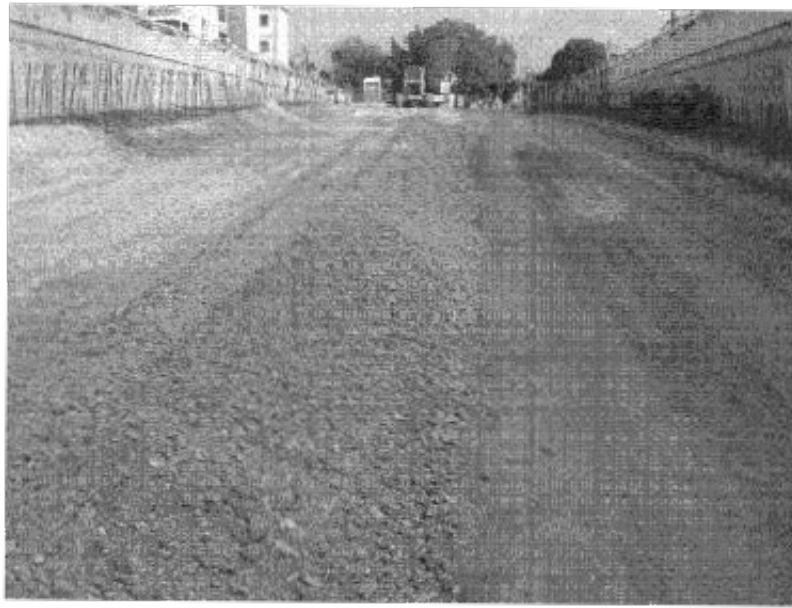
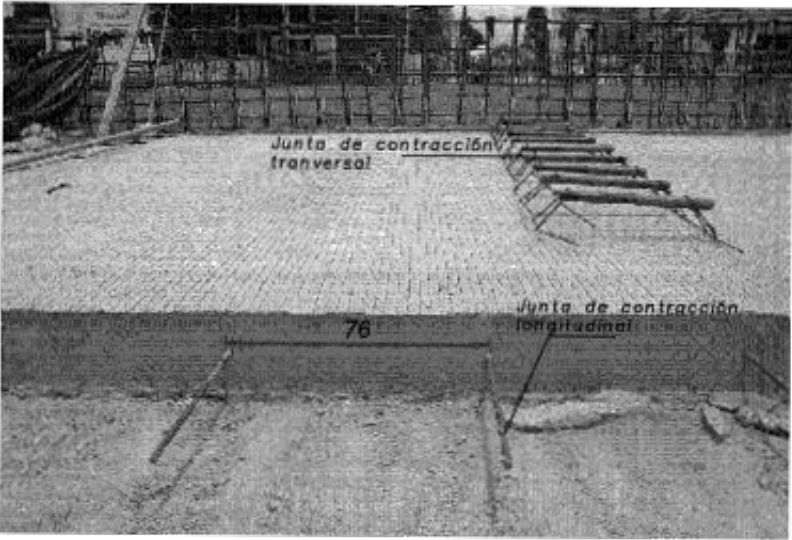


PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

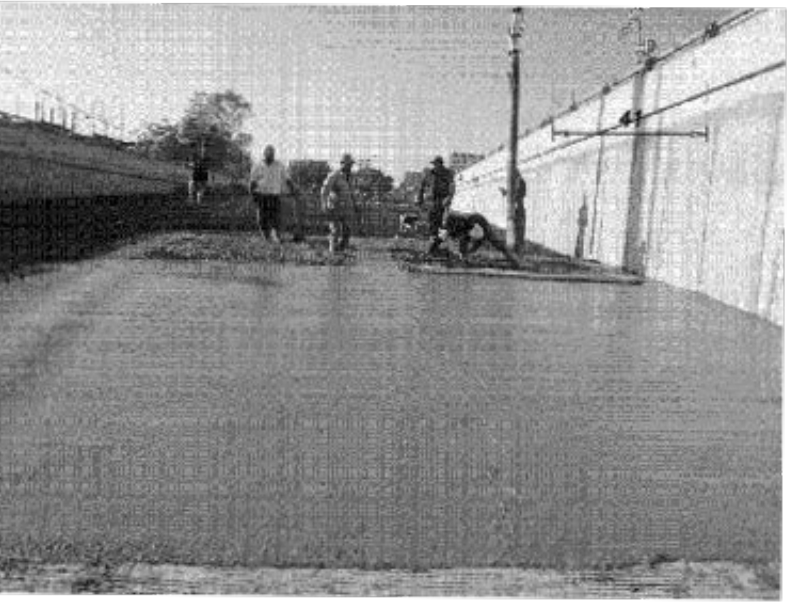


BASE DE 20 CM DE ESPESOR FORMADA POR MATERIAL DE BANCO COMPACTADO AL 100% DE SU P.V.S.M. AASHTO

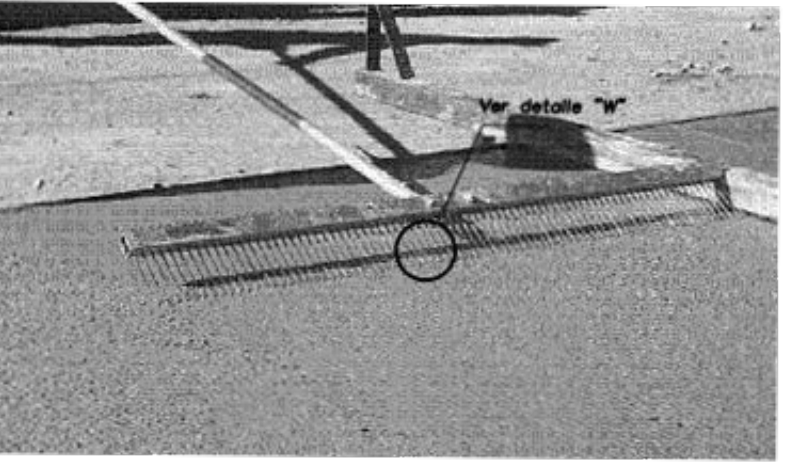


JUNTA LONGITUDINAL A BASE DE VARILLA CORRUGADA DEL No. 4 DE 71 CM DE LONGITUD 76 CM

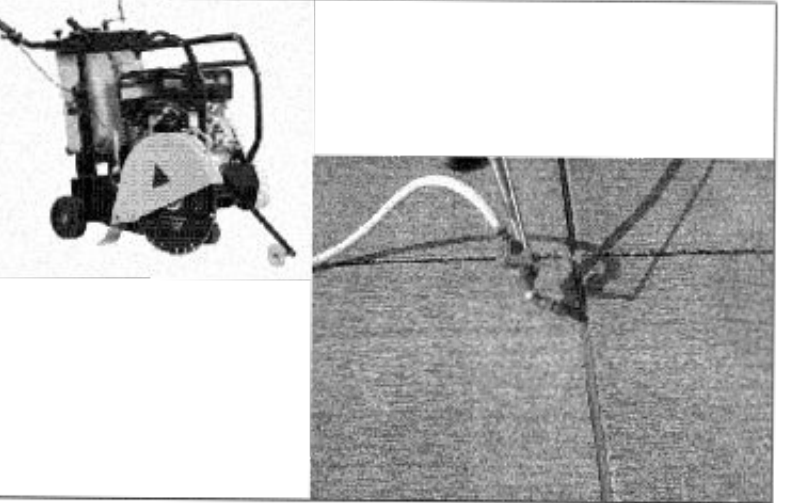
EN LAS JUNTAS DE CONTRACCIÓN TRANSVERSAL Y CONSTRUCCIÓN SE COLOCARAN BARRAS PASAJUNTAS PARA LA TRANSFERENCIA DE CARGA, LAS CUALES SERAN DE ACERO REDONDO LISO DE 0.75" DE DIAMETRO, DE 41CM DE LONGITUD, SEPARADAS 30CM. DEBEN DE COLOCARSE EN UN DISPOSITIVO QUE GARANTICE SU UBICACION AL CENTRO DEL ESPESOR DE LA LOSA.



COLOCACION DEL CONCRETO HIDRAULICO DE MR45



TEXTURIZADO DE LA SUPERFICIE



EQUIPO DE CORTE Y SELLADO DE JUNTAS

Preliminares

- Se retirarán todos los elementos que sean necesarios y no correspondan al área de trabajo.
- Se procederá al confinamiento de la obra mediante señalización o preventivo, se considerarán áreas especiales confinadas para la circulación peatonal interna de la vialidad.
- En todo el momento de ejecución se mantendrá el señalamiento preventivo y elementos de seguridad que protejan la integridad de los usuarios internos de la vialidad, así como del personal de trabajo.

Trazos

- Bajo la supervisión de la brigada topográfica y con equipo especializado, se trazará el eje de la obra, así como cada uno de sus cadeneramientos definiendo anchos del pavimento, incluyendo el ancho de guarderíos, dando establecidos bancos de nivel, el alineamiento deberá marcarse mediante anclaje de varillas a distancias adecuadas para dar niveles de excavación en apertura de caja.
- Se abrirá caja en el total de la sección considerando el ancho de calzada más el de guarderío, teniendo un ancho de caja mínimo de 6.00 m, empleando moto-conformadora, verificando los niveles hasta llegar al nivel de desplante (subyacente) indicado en el plano de perfil de proyecto.
- El material producto de la excavación será acamillado por la moto-conformadora en el inicio del tramo y por medio de la retroexcavadora se cargarán los camiones tipo volteo para ser transportados al banco de tiro sin menor ubicado a 2.22 km aproximadamente del cruce sura e eferido al centro de la población con las coordenadas Latitud: 1953866.00 m N, Longitud: 650447.00 m E.
- Una vez llegado al nivel de desplante (subyacente) se procederá a ingresar con pipa contenedora de agua que cumpla con la calidad requerida, para dar riego al material y humedecerlo al grado requerido para permitir la introducción del compactador.
- Una vez compactado la subyacente se compactará el Banco No. 001 "Tejupan", el cual se localiza en el poblado de Villa Tejupan de la Unión sobre la carretera Huajuapán de León-Oaxaca en el km 47+000, con las coordenadas: Latitud: 17°40'19.30"N- Longitud: 97°30'30.30"W, a 108.8 km de la distancia media del eje del proyecto, el material para la subbase estará colocada en un margen del eje de proyecto para el tendido del mismo empleando maquinaria tipo motoconformadora, formando una capa de espesor de 20 cms, humedeciendo el material con riegos de agua en proporciones adecuadas para su posterior compactación al 100% de su P.V.S.M., mediante maquinaria tipo vibracompactor de 81 cm.

Bases Hidráulicas

- Una vez compactado y con los niveles verificados y bien marcados se procede a traer material del Banco No. 006 "Rio Tejupan", el cual se localiza en el poblado de Villa Tejupan sobre la carretera Huajuapán de León-Oaxaca en el km 38+700, con las coordenadas: Latitud: 17°42'42.60"N- Longitud: 97°32'59.3"W, a 6.240 km de la distancia media del eje del proyecto, para construir el cuerpo de la Base Hidráulica.
- El material de banco será camillado por tramos semi-distantes a cada 5 metros traslados al centro del eje de obra, con el volumen suficiente para formar una capa abundante de 20 cm.
- Una vez traido el material, será tendido por la moto-conformadora formando capas abundantes de no más de 20 cm, humedeciendo el material con riegos de agua en proporciones adecuadas para su posterior compactación al 100% de su P.V.S.M., mediante maquinaria tipo vibracompactor de 81 cm.
- Una vez formada la capa de 20 cm abundante se dará a esta un riego para humedecer el material, una vez humedecido se ingresará el vibracompactor para compactar el material hasta su máximo indicado (100% de su peso volumétrico).
- El procedimiento se repetirá hasta conformar una capa de 20 cm de espesor por un ancho uniforme de acuerdo a las secciones de proyecto existentes.

Guarnición

- Una vez conformada la base hidráulica al 100% se procederá a marcar mediante equipo topográfico los ejes del puto interior en ambas mitades para la excavación de guarniciones.
- Una vez marcados los ejes se excavará por medios manuales un ancho de 40 cm para ser más adelante con dinamita y una profundidad de 5 m desde el nivel de base hidráulica terminada.
- Una vez llegado al nivel de desplante se compactará por medios manuales y se procederá a instalar la cimbra metálica.
- La cimbra metálica será dimensionada para dar una sección de 40 cm de altura con una corona de 15 cm, la cimbra se anclará con varilla 5/8" por ambos lados (interior y exterior) en forma de sustrape, teniendo en el interior separadores de varilla de 3/8" y contranortes (torcedor) de diámetro redondo con dos hilos. La cara interior de la cimbra será lubricada para evitar adherencia con el concreto.
- Una vez lista la cimbra se procederá al vertido del concreto realizado en obra con una capacidad de 200 kg/m³ (aproximadamente 1/2 m³) por cada 1 m³ de concreto.
- El proceso se llevará a cabo en ejecución de 60 metros lineales en ambas caras por jornada laboral, comenzando de la última estación a la primera según eje de proyecto este proceso se repetirá hasta culminar con el 100% de la guarnición.

Pavimento

- Una vez listos los tramos con guarnición que permitan el confinamiento lateral del pavimento se procederá a la construcción del pavimento el cual se ejecutará en dos cuerpos de acuerdo al eje de proyecto establecido, se empleará cimbra metálica perforada para el ingreso a presión de pasajuntas longitudinales (juntas de anclaje) con varillas corrugadas de 1/2" con una longitud de 71 cm instaladas a cada 76 cm una de la otra, estas pasajuntas serán instaladas cuando el concreto se encuentre en proceso de fraguado, a partir del eje, para solventar la dirección de largo y ancho en las zonas donde finalmente secciones de base de 100 m de longitud con un ancho variable de acuerdo al tipo de sección, estas serán colocadas mediante sifón, o insertadas por vibración según sea el caso, de manera transversal se habilitarán pasajuntas transversales con varillas lisas de 3/4" con una longitud de 41 cm y una separación entre ellas de 30 cm soportadas sobre canchales metálicos estas se instalarán a cada 3 metros en la totalidad del tramo. Una vez colocadas y fijadas las pasajuntas transversales longitudinales se procederá al humedecimiento de la base hidráulica para evitar robar humedad al concreto, seguido de esto se procederá al vaciado del concreto premezclado con un MR = 45 kg/cm³ (Times New Roman) [50] [6] [8] [10] [12] [14] [16] [18] [20] [22] [24] [26] [28] [30] [32] [34] [36] [38] [40] [42] [44] [46] [48] [50] [52] [54] [56] [58] [60] [62] [64] [66] [68] [70] [72] [74] [76] [78] [80] [82] [84] [86] [88] [90] [92] [94] [96] [98] [100] [102] [104] [106] [108] [110] [112] [114] [116] [118] [120] [122] [124] [126] [128] [130] [132] [134] [136] [138] [140] [142] [144] [146] [148] [150] [152] [154] [156] [158] [160] [162] [164] [166] [168] [170] [172] [174] [176] [178] [180] [182] [184] [186] [188] [190] [192] [194] [196] [198] [200] [202] [204] [206] [208] [210] [212] [214] [216] [218] [220] [222] [224] [226] [228] [230] [232] [234] [236] [238] [240] [242] [244] [246] [248] [250] [252] [254] [256] [258] [260] [262] [264] [266] [268] [270] [272] [274] [276] [278] [280] [282] [284] [286] [288] [290] [292] [294] [296] [298] [300] [302] [304] [306] [308] [310] [312] [314] [316] [318] [320] [322] [324] [326] [328] [330] [332] [334] [336] [338] [340] [342] [344] [346] [348] [350] [352] [354] [356] [358] [360] [362] [364] [366] [368] [370] [372] [374] [376] [378] [380] [382] [384] [386] [388] [390] [392] [394] [396] [398] [400] [402] [404] [406] [408] [410] [412] [414] [416] [418] [420] [422] [424] [426] [428] [430] [432] [434] [436] [438] [440] [442] [444] [446] [448] [450] [452] [454] [456] [458] [460] [462] [464] [466] [468] [470] [472] [474] [476] [478] [480] [482] [484] [486] [488] [490] [492] [494] [496] [498] [500] [502] [504] [506] [508] [510] [512] [514] [516] [518] [520] [522] [524] [526] [528] [530] [532] [534] [536] [538] [540] [542] [544] [546] [548] [550] [552] [554] [556] [558] [560] [562] [564] [566] [568] [570] [572] [574] [576] [578] [580] [582] [584] [586] [588] [590] [592] [594] [596] [598] [600] [602] [604] [606] [608] [610] [612] [614] [616] [618] [620] [622] [624] [626] [628] [630] [632] [634] [636] [638] [640] [642] [644] [646] [648] [650] [652] [654] [656] [658] [660] [662] [664] [666] [668] [670] [672] [674] [676] [678] [680] [682] [684] [686] [688] [690] [692] [694] [696] [698] [700] [702] [704] [706] [708] [710] [712] [714] [716] [718] [720] [722] [724] [726] [728] [730] [732] [734] [736] [738] [740] [742] [744] [746] [748] [750] [752] [754] [756] [758] [760] [762] [764] [766] [768] [770] [772] [774] [776] [778] [780] [782] [784] [786] [788] [790] [792] [794] [796] [798] [800] [802] [804] [806] [808] [810] [812] [814] [816] [818] [820] [822] [824] [826] [828] [830] [832] [834] [836] [838] [840] [842] [844] [846] [848] [850] [852] [854] [856] [858] [860] [862] [864] [866] [868] [870] [872] [874] [876] [878] [880] [882] [884] [886] [888] [890] [892] [894] [896] [898] [900] [902] [904] [906] [908] [910] [912] [914] [916] [918] [920] [922] [924] [926] [928] [930] [932] [934] [936] [938] [940] [942] [944] [946] [948] [950] [952] [954] [956] [958] [960] [962] [964] [966] [968] [970] [972] [974] [976] [978] [980] [982] [984] [986] [988] [990] [992] [994] [996] [998] [1000] [1002] [1004] [1006] [1008] [1010] [1012] [1014] [1016] [1018] [1020] [1022] [1024] [1026] [1028] [1030] [1032] [1034] [1036] [1038] [1040] [1042] [1044] [1046] [1048] [1050] [1052] [1054] [1056] [1058] [1060] [1062] [1064] [1066] [1068] [1070] [1072] [1074] [1076] [1078] [1080] [1082] [1084] [1086] [1088] [1090] [1092] [1094] [1096] [1098] [1100] [1102] [1104] [1106] [1108] [1110] [1112] [1114] [1116] [1118] [1120] [1122] [1124] [1126] [1128] [1130] [1132] [1134] [1136] [1138] [1140] [1142] [1144] [1146] [1148] [1150] [1152] [1154] [1156] [1158] [1160] [1162] [1164] [1166] [1168] [1170] [1172] [1174] [1176] [1178] [1180] [1182] [1184] [1186] [1188] [1190] [1192] [1194] [1196] [1198] [1200] [1202] [1204] [1206] [1208] [1210] [1212] [1214] [1216] [1218] [1220] [1222] [1224] [1226] [1228] [1230] [1232] [1234] [1236] [1238] [1240] [1242] [1244] [1246] [1248] [1250] [1252] [1254] [1256] [1258] [1260] [1262] [1264] [1266] [1268] [1270] [1272] [1274] [1276] [1278] [1280] [1282] [1284] [1286] [1288] [1290] [1292] [1294] [1296] [1298] [1300] [1302] [1304] [1306] [1308] [1310] [1312] [1314] [1316] [1318] [1320] [1322] [1324] [1326] [1328] [1330] [1332] [1334] [1336] [1338] [1340] [1342] [1344] [1346] [1348] [1350] [1352] [1354] [1356] [1358] [1360] [1362] [1364] [1366] [1368] [1370] [1372] [1374] [1376] [1378] [1380] [1382] [1384] [1386] [1388] [1390] [1392] [1394] [1396] [1398] [1400] [1402] [1404] [1406] [1408] [1410] [1412] [1414] [1416] [1418] [1420] [1422] [1424] [1426] [1428] [1430] [1432] [1434] [1436] [1438] [1440] [1442] [1444] [1446] [1448] [1450] [1452] [1454] [1456] [1458] [1460] [1462] [1464] [1466] [1468] [1470] [1472] [1474] [1476] [1478] [1480] [1482] [1484] [1486] [1488] [1490] [1492] [1494] [1496] [1498] [1500] [1502] [1504] [1506] [1508] [1510] [1512] [1514] [1516] [1518] [1520] [1522] [1524] [1526] [1528] [1530] [1532] [1534] [1536] [1538] [1540] [1542] [1544] [1546] [1548] [1550] [1552] [1554] [1556] [1558] [1560] [1562] [1564] [1566] [1568] [1570] [1572] [1574] [1576] [1578] [1580] [1582] [1584] [1586] [1588] [1590] [1592] [1594] [1596] [1598] [1600] [1602] [1604] [1606] [1608] [1610] [1612] [1614] [1616] [1618] [1620] [1622] [1624] [1626] [1628] [1630] [1632] [1634] [1636] [1638] [1640] [1642] [1644] [1646] [1648] [1650] [1652] [1654] [1656] [1658] [1660] [1662] [1664] [1666] [1668] [1670] [1672] [1674] [1676] [1678] [1680] [1682] [1684] [1686] [1688] [1690] [1692] [1694] [1696] [1698] [1700] [1702] [1704] [1706] [1708] [1710] [1712] [1714] [1716] [1718] [1720] [1722] [1724] [1726] [1728] [1730] [1732] [1734] [1736] [1738] [1740] [1742] [1744] [1746] [1748] [1750] [1752] [1754] [1756] [1758] [1760] [1762] [1764] [1766] [1768] [1770] [1772] [1774] [1776] [1778] [1780] [1782] [1784] [1786] [1788] [1790] [1792] [1794] [1796] [1798] [1800] [1802] [1804] [1806] [1808] [1810] [1812] [1814] [1816] [1818] [1820] [1822] [1824] [1826] [1828] [1830] [1832] [1834] [1836] [1838] [1840] [1842] [1844] [1846] [1848] [1850] [1852] [1854] [1856] [1858] [1860] [1862] [1864] [1866] [1868] [1870] [1872] [1874] [1876] [1878] [1880] [1882] [1884] [1886] [1888] [1890] [1892] [1894] [1896] [1898] [1900] [1902] [1904] [1906] [1908] [1910] [1912] [1914] [1916] [1918] [1920] [1922] [1924] [1926] [1928] [1930] [1932] [1934] [1936] [1938] [1940] [1942] [1944] [1946] [1948] [1950] [1952] [1954] [1956] [1958] [1960] [1962] [1964] [1966] [1968] [1970] [1972] [1974] [1976] [1978] [1980] [1982] [1984] [1986] [1988] [1990] [1992] [1994] [1996] [1998] [2000] [2002] [2004] [2006] [2008] [2010] [2012] [2014] [2016] [2018] [2020] [2022] [2024] [2026] [2028] [2030] [2032] [2034] [2036] [2038] [2040] [2042] [2044] [2046] [2048] [2050] [2052] [2054] [2056] [2058] [2060] [2062] [2064] [2066] [2068] [2070] [2072] [2074] [2076] [2078] [2080] [2082] [2084] [2086] [2088] [2090] [2092] [2094] [2096] [2098] [2100] [2102] [2104] [2106] [2108] [2110] [2112] [2114] [2116] [2118] [2120] [2122] [2124] [2126] [2128] [2130] [2132] [2134] [2136] [2138] [2140] [2142] [2144] [2146] [2148] [2150] [2152] [2154] [2156] [2158] [2160] [2162] [2164] [2166] [2168] [2170] [2172] [2174] [2176] [2178] [2180] [2182] [2184] [2186] [2188] [2190] [2192] [2194] [2196] [2198] [2200] [2202] [2204] [2206] [2208] [2210] [2212] [2214] [2216] [2218] [2220] [2222] [2224] [2226] [2228] [2230] [2232] [2234] [2236] [2238] [2240] [2242] [2244] [2246] [2248] [2250] [2252] [2254] [2256] [2258] [2260] [2262] [2264] [2266] [2268] [2270] [2272] [2274] [2276] [2278] [2280] [2282] [2284] [2286] [2288] [2290] [2292] [2294] [2296] [2298] [2300] [2302] [2304] [2306] [2308] [2310] [2312] [2314] [2316] [2318] [2320] [2322] [2324] [2326] [2328] [2330] [2332] [2334] [2336] [2338] [2340] [2342] [2344] [2346] [2348] [2350] [2352] [2354] [2356] [2358] [2360] [2362] [2364] [2366] [2368] [2370] [2372] [2374] [2376] [2378] [2380] [2382] [2384] [2386] [2388] [2390] [2392] [2394] [2396] [2398] [2400] [2402] [2404] [2406] [2408] [2410] [2412] [2414] [2416] [2418] [2420] [2422] [2424] [2426] [2428] [2430] [2432] [2434] [2436] [2438] [2440] [2442] [2444] [2446] [2448] [2450] [2452] [2454] [2456] [2458] [2460] [2462] [2464] [2466] [2468] [2470] [2472] [2474] [2476] [2478] [2480] [2482] [2484] [2486] [2488] [2490] [2492] [2494] [2496] [2498] [2500] [2502] [2504] [2506] [2508] [2510] [2512] [2514] [2516] [2518] [2520] [2522] [2524] [2526] [2528] [2530] [2532] [2534] [2536] [2538] [2540] [2542] [2544] [2546] [2548] [2550] [2552] [2554] [2556] [2558] [2560] [2562] [2564] [2566] [2568] [2570] [2572] [2574] [2576] [2578] [2580] [2582] [2584] [2586] [2588] [2590] [2592] [2594] [2596] [2598] [2600] [2602] [2604] [2606] [2608] [2610] [2612] [2614] [2616] [2618] [2620] [2622] [2624] [2626] [2628] [2630] [2632] [2634] [2636] [2638] [2640] [2642] [2644] [2646] [2648] [2650] [2652] [2654] [2656] [2658] [2660] [2662] [2664] [2666] [2668] [2670] [2672] [2674] [2676] [2678] [2680] [2682] [2684] [2686] [2688] [2690] [2692] [2694] [2696] [2698] [2700] [2702] [2704] [2706] [2708] [2710] [2712] [2714] [2716] [2718] [2720] [2722] [2724] [2726] [2728] [2730] [2732] [2734] [2736] [2738] [2740] [2742] [2744] [2746] [2748] [2750] [2752] [2754] [2756] [2758] [2760] [2762] [2764] [2766] [2768] [2770] [2772] [2774] [2776] [2778] [2780] [2782] [2784] [2786] [2788] [2790] [2792] [2794] [2796] [2798] [2800] [2802] [2804] [2806] [2808] [2810] [2812] [2814] [2816] [2818] [2820] [2822] [2824] [2826] [2828] [2830] [2832] [2834] [2836] [2838] [2840] [2842] [2844] [2846] [2848] [2850] [2852] [2854] [2856] [2858] [2860] [2862] [2864] [2866] [2868] [2870] [2872] [2874] [2876] [2878] [2880] [2882] [2884] [2886] [2888] [2890] [2892] [2894] [2896] [2898] [2900] [2902] [2904] [2906] [2908] [2910] [2912] [2914] [2916] [2918] [2920] [2922] [2924] [2926] [2928] [2930] [2932] [2934] [2936] [2938] [2940] [2942] [2944] [2946] [2948] [2950] [2952] [2954] [2956] [2958] [2960] [2962] [2964] [2966] [2968] [2970] [2972] [2974] [2976] [2978] [2980] [2982] [2984] [2986] [2988] [2990] [2992] [2994] [2996] [2998] [3000] [3002] [3004] [3006] [3008] [3010] [3012] [3014] [3016] [3018] [3020] [3022] [3024] [3026] [3028] [3030] [3032] [3034] [3036] [3038] [3040] [3042] [3044] [3046] [3048] [3050] [3052] [3054] [3056] [3058] [3060] [3062] [3064] [3066] [3068] [3070] [3072] [3074] [3076] [3078] [3080] [3082] [3084] [3086] [3088] [3090] [3092] [3094] [3096] [3098] [3100] [3102] [3104] [3106] [3108] [3110] [3112] [3114] [3116] [3118] [3120] [3122] [3124] [3126] [3128] [3130] [3132] [3134] [3136] [3138] [3140] [3142] [3144] [3146] [3148] [3150] [3152] [3154] [3156] [3158] [3160] [3162] [3164] [3166] [3168] [3170] [3172] [3174] [3176] [3178] [3180] [3182] [3184] [3186] [3188] [3190] [3192] [3194] [3196] [3198] [3200] [3202] [3204] [3206] [3208] [3210] [3212] [3214] [3216] [3218] [3220] [3222] [3224] [3226] [3228] [3230] [3232] [3234] [3236] [3238] [3240] [3242] [3244] [3246] [3248] [3250] [3252] [3254] [3256] [3258] [3260] [3262] [3264] [3266] [3268] [3270] [3272] [3274] [3276] [3278] [3280] [3282] [3284] [3286] [3288] [3290] [3292] [3294] [3296] [3298] [3300] [3302] [3304] [3306] [3308] [3310] [3312] [3314] [3316] [3318] [3320] [3322] [3324] [3326] [3328] [3330] [3332] [3334] [3336] [3338] [3340] [3342] [3344] [3346] [3348] [3350] [3352] [3354] [3356] [3358] [3360] [3362] [3364] [3366] [3368] [3370] [3372] [3374] [3376] [3378] [3380] [3382] [3384] [3386] [3388] [3390] [33